Russian Entomol. J. *16(2)*: 155–206

Les *Bryaxis* du Caucase et du secteur oriental des chaînes Pontiques (Coleoptera: Staphylinidae: Pselaphinae)

Жуки рода *Bryaxis* Кавказа и восточного сектора Понтийского хребта (Coleoptera: Staphylinidae: Pselaphinae)

Claude Besuchet[1] & Sergei Kurbatov[2]
К. Безюше, С. Курбатов

[1] Muséum d'histoire naturelle, CH-1211 Genève 6, Suisse
[2] Davydkovskaya 4-2-104, Moscou 121352, Russie. E-mail: pselaphi@rol.ru
[1] Музей естественной истории, CH-1211 Женева 6, Швейцария
[2] Давыдковская 4-2-104, Москва 121352, Россия

MOTS-CLÉS: Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae, *Bryaxis*, espèces nouvelles, clé, Caucase, Turquie, chaîne Pontique.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae, *Bryaxis*, новые виды, определительная таблица, Кавказ, Турция, Понтийский хребет.

RÉSUMÉ. Le genre *Bryaxis* Kugelann, 1794 du Caucase et du secteur oriental des chaînes Pontiques est révisé. Les 75 espèces de ce territoire sont réparties en 11 groupes d'espèces; une clé d'identification est donnée pour ceux-ci. Sont décrites 45 espèces nouvelles pour la science: *abkhasicus* **sp.n.**, *adjaricus* **sp.n.**, *adumbratus* **sp.n.**, *artvinensis* **sp.n.**, *assingi* **sp.n.**, *balabanus* **sp.n.**, *balneator* **sp.n.**, *borckensis* **sp.n.**, *credibilis* **sp.n.**, *egens* **sp.n.**, *emendatus* **sp.n.**, *euryscapus* **sp.n.**, *gemellus* **sp.n.**, *immodicus* **sp.n.**, *ipsimus* **sp.n.**, *kovali* **sp.n.**, *kuzmini* **sp.n.**, *laevipennis* **sp.n.**, *lazistanicus* **sp.n.**, *litoralis* **sp.n.**, *longifrons* **sp.n.**, *multiplex* **sp.n.**, *myops* **sp.n.**, *nivarius* **sp.n.**, *obventicius* **sp.n.**, *orcinus* **sp.n.**, *osellai* **sp.n.**, *oseticus* **sp.n.**, *pachyscelis* **sp.n.**, *polemon* **sp.n.**, *ponticus* **sp.n.**, *propinquus* **sp.n.**, *pulchrotibialis* **sp.n.**, *pygmaeus* **sp.n.**, *rivularis* **sp.n.**, *rousi* **sp.n.**, *schuelkei* **sp.n.**, *scrutandus* **sp.n.**, *seductus* **sp.n.**, *silvicola* **sp.n.**, *temporalis* **sp.n.**, *tenuicornis* **sp.n.**, *transitorius* **sp.n.**, *viti* **sp.n.**, *ypsilon* **sp.n.**

РЕЗЮМЕ. Ревизованы жуки рода *Bryaxis* Кавказа и восточной части Понтийского хребта. Всего на этой территории отмечено 75 видов, распределенные по 11 группам видов. Приведена определительная таблица групп видов. Следующие 45 видов описаны как новые для науки: *abkhasicus* **sp.n.**, *adjaricus* **sp.n.**, *adumbratus* **sp.n.**, *artvinensis* **sp.n.**, *assingi* **sp.n.**, *balabanus* **sp.n.**, *balneator* **sp.n.**, *borckensis* **sp.n.**, *credibilis* **sp.n.**, *egens* **sp.n.**, *emendatus* **sp.n.**, *euryscapus* **sp.n.**, *gemellus* **sp.n.**, *immodicus* **sp.n.**, *ipsimus* **sp.n.**, *kovali* **sp.n.**, *kuzmini* **sp.n.**, *laevipennis* **sp.n.**, *lazistanicus* **sp.n.**, *litoralis* **sp.n.**, *longifrons* **sp.n.**, *multiplex* **sp.n.**, *myops* **sp.n.**, *nivarius* **sp.n.**, *obventicius* **sp.n.**, *orcinus* **sp.n.**, *osellai* **sp.n.**, *oseticus* **sp.n.**, *pachyscelis* **sp.n.**, *polemon* **sp.n.**, *ponticus* **sp.n.**, *propinquus* **sp.n.**, *pulchrotibialis* **sp.n.**, *pygmaeus* **sp.n.**, *rivularis* **sp.n.**, *rousi* **sp.n.**, *schuelkei* **sp.n.**, *scrutandus* **sp.n.**, *seductus* **sp.n.**, *silvicola* **sp.n.**, *temporalis* **sp.n.**, *tenuicornis* **sp.n.**, *transitorius* **sp.n.**, *viti* **sp.n.**, *ypsilon* **sp.n.**

Introduction

Le genre *Bryaxis* Kugelann, 1794 appartient presque exclusivement à la région paléarctique; il compte 311 espèces, soit le sixième des Psélaphides de cette région (1851 espèces d'après le catalogue paléarctique de Löbl & Besuchet, 2004). C'est de loin le genre le plus important. De nombreuses espèces nouvelles restent encore à décrire: 45 dans cette publication et plus de 60 dans les collections du Muséum d'histoire naturelle de Genève!

Chez les *Bryaxis*, il y a presque toujours un dimorphisme sexuel accusé, les mâles étant bien caractérisés par des ornementations spécifiques sur les deux premiers articles des antennes, ou sur un seul, les femelles en étant dépourvues. Mais il arrive souvent, chez certaines espèces, qu'il y ait deux formes de mâles, l'une avec des pattes très semblables à celles des femelles (forme homéomorphe = forma gracilipes), l'autre avec des fémurs très renflés (forme oedimère = forma inflatipes). Cette poecilandrie (de poikilos, variation, et andros, du mâle) peut encore se compliquer par une variation du premier article des antennes, le scape; celui-ci peut perdre ses ornementations spécifiques, les antennes étant ainsi semblables à celles des femelles. Cette troisième forme de mâle (forma simplicicornis) [cf. Besuchet, 1974a: 338] est exceptionnelle chez les *Bryaxis*, fréquente dans le genre *Bythinus* Leach où c'est le deuxième article des antennes, le pédicelle, qui présente cette variation. Ces «variétés» ont jadis reçu des noms latins; ceux-ci sont tous tombés en synonymie. D'après le Code de nomenclature zoologique, tous les noms infra-subspécifiques sont exclus après 1960. On peut cependant donner un nom général aux

formes qui reproduisent un caractère morphologique à l'intérieur du genre.

Il y a cependant, entre espèces, une certaine gradation dans les variations relatives aux pattes (fémurs plus ou moins renflés, tibias III plus ou moins robustes, armés parfois d'une dent saillante sur le bord interne) d'une part, et des modifications additionnelles plus ou moins accusées (taille plus grande, dilatation du pronotum, petites différences de l'édéage et même du scape antennaire) d'autre part. L'absence de formes intermédiaires infraspécifiques chez les *Bryaxis* est digne d'intérêt; les caractères affectés par la poecilandrie sont tout à fait stables; l'allométrie n'existe pas chez eux.

Chez les *Bryaxis*, pourquoi des espèces sans variations poecilandriques, avec des pattes très semblables à celles des femelles, et des espèces ayant deux formes de mâles, la seconde avec des fémurs très renflés, des hypermâles en quelque sorte? La signification nous échappe.

La répartition des *Bryaxis* est intéressante car elle n'est pas uniforme mais largement partagée en deux, avec un couloir étroit dans le sud de la Sibérie pour les réunir. Il y a les espèces de la région paléarctique occidentale et celles de la région paléarctique orientale. Celles-ci sont localisées dans l'Extrême-Orient russe (avec les îles Kouriles), le Japon (avec les îles Ryu-Kyu), la Corée du Nord, la Corée du Sud, les provinces de la Chine orientale (dès le Setchouan) et Taïwan. Kurbatov & Löbl [1998: 832] ont signalé un *Bryaxis* de Birmanie (prov. Shan, Namhsan, 1600 m, 19.02.1996, 5 ♀, leg. Kurbatov, PCSK). Il faut encore mentionner une femelle du Laos, trouvée dans une vraie forêt tropicale (prov. Bolikhamxai, 10 km au nord-ouest de Ban Nape, 800 m, 26.10.2003, leg. Kurbatov, PCSK). Les *Bryaxis* de la région paléarctique occidentale sont très largement répandus dans toute l'Europe, à l'exception des contrées les plus septentrionales; ils sont aussi présents en Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie), mais absents dès les régions désertiques au sud des chaînes de l'Atlas; ils se trouvent aussi dans le Proche-Orient, exclusivement dans les régions montagneuses proches de la Méditerranée. Il faut encore ajouter, pour cette région paléarctique occidentale, les nombreux *Bryaxis* de la Turquie, de la Géorgie, des territoires russes du Caucase et ceux moins nombreux de l'Arménie, de l'Azerbaïdjan et du nord de l'Iran près de la mer Caspienne.

La Sibérie méridionale présente un couloir d'ouest en est pour au moins deux *Bryaxis*: *B. bulbifer* Reichenbach très largement répandu de l'Atlantique et de la Mer du Nord jusqu'au lac Baïkal et *B. valentulus* Kurbatov & Löbl [1998: 830] de l'Altaï occidental (chaîne Ivanovsky).

Les *Bryaxis* ne peuvent pas vivre dans les déserts et les steppes; il leur faut des régions plus humides, presque toujours avec des forêts. C'est la raison pour laquelle ils sont absents de la Lybie, de l'Egypte, de la Jordanie et de toute la péninsule d'Arabie. Ils sont aussi absents de toute l'Asie centrale, bien qu'il y ait de belles forêts dans le Kirghizstan, Tadjikistan et dans l'est de l'Ouzbékistan; il en est de même pour l'Afghanistan, le Pakistan et toute la région himalayenne. La faune du sol a été activement recherchée au Népal; aucun *Bryaxis* n'a été trouvé.

Nous sommes intéressés depuis des années aux *Bryaxis* du Caucase et des chaînes Pontiques, en raison du grand nombre des espèces nouvelles que nous avons récoltées, chacun de notre côté, et des affinités de ces deux régions. D'après les géographes, le fleuve Yeşlirmak, à l'est de Samsun, détermine deux secteurs très différents dans les chaînes Pontiques. A l'ouest, des montagnes qui dépassent exceptionnellement 1500 à 2000 m et qui sont aérées par de larges plaines; à l'est de ce fleuve, un haut pays d'aspect alpestre, avec de nombreux sommets de 2000 à 3000 m et plusieurs de plus de 3000 m, qui rejoignent à l'est la partie occidentale du Petit Caucase. Nous nous sommes limités, pour cette étude des *Bryaxis*, au secteur oriental des chaînes Pontiques (430 km), subdivisé administrativement par les vilayets de Ordu, Giresun, Trabzon, Gümüşhane, Rize, Artvin, Erzurum, Kars et Ardahan.

Le Caucase est constitué de trois ensembles naturels: Grand Caucase, Petit Caucase et Transcaucasie. Le Grand Caucase forme une barrière élevée (trois sommets de plus de 5000 m) de 1200 km, qui s'étend des rives septentrionales de la Mer Noire jusqu'à la Mer Caspienne. Le Petit Caucase a moins d'unité, car formé de plusieurs massifs de plus en plus élevés d'ouest en est, jusque dans le sud de l'Azerbaïdjan et de l'Arménie. La Transcaucasie se situe entre ces deux chaînes, avec des plaines basses à l'ouest et à l'est, séparées par des montagnes peu élevées; elle relie, avec ses 700 km, la Mer Noire à la Mer Caspienne. Les précipitations sont très importantes, avec 3350 mm, dans la partie occidentale du Grand Caucase et du Petit Caucase (Batoumi); elles diminuent progressivement d'ouest en est pour n'atteindre que 250-400 mm, sauf dans la région de Lenkoran, au bord de la Mer Caspienne, avec 1700 mm. Le climat est lui aussi fortement influencé par le Grand Caucase; tempéré au nord dans la Ciscaucasie, subtropical tout à l'ouest de la Transcaucasie et du Petit Caucase ainsi qu'à Lenkoran, presque désertique à l'est de la Transcaucasie et dans des montagnes de l'Arménie.

Les premières recherches faunistiques dans le Caucase sont déjà très anciennes. Elles ont débuté pour les Coléoptères avec Victor de Motschulsky, dans les années 1834–1835. Les entomologistes allemands Oscar Schneider, de Dresde, et Hans Leder, de Paskau, ont fait, séparément, de longues recherches en 1875 et 1876. Il y avait à cette époque, dans la Transcaucasie, des colonies allemandes très prospères, comme Elisabethtal, à 30 km au sud-ouest de Tiflis, l'actuel Tbilissi, Katharinenfeld, encore un peu plus au sud, et Elisabetpol, aujourd'hui Gandscha. La construction du chemin de fer qui devait relier la Mer Noire à la Mer Caspienne n'était pas encore terminée; seul le secteur jusqu'à Tiflis était opérationnel; les allemands des colonies participaient activement aux travaux. Il y avait la possibilité, pour les deux entomologistes, de trouver facilement des logements confortables; ils pouvaient, pour les excursions en montagne, louer de bons chevaux et

engager des guides ou des traducteurs. Ils étaient toujours bien accueillis. O. Schneider est resté cinq mois dans le Caucase pour de grandes excursions jusqu'en Arménie, à Baku et à Lenkoran, mais aussi dans les montagnes près de Tiflis [cf. Schneider, 1876: 43–67 et 1878: 6–22]; il a récolté environ 18.000 Coléoptères. H. Leder, resté seize mois dans le Caucase, a prospecté plus méticuleusement les différents massifs de part et d'autre de la Transcaucasie, jusqu'à 2700 m. Il a passé l'hiver dans la région de Tiflis, tout en continuant ses recherches. Il s'intéressait aussi beaucoup à la faune du sol, aux Psélaphides en particulier, pour lesquels il faisait des tamisages [cf. Leder, 1878: 23-58]. Suite à ces deux expéditions, des centaines de Coléoptères nouveaux ont été décrits, d'où de nouvelles recherches dans le Caucase des entomologistes allemands.

En 1910, le slovaque J. Roubal découvre deux *Bryaxis* nouveaux dans le Caucase russe, qu'il a décrits [1910:143; 1913:121]. Le tchèque R. Rous a entrepris huit voyages dans le Caucase de l967 à 1985, au cours desquels il a récolté de très nombreux Psélaphides, particulièrement des *Bryaxis*; les holotypes des espèces nouvelles de ce genre ont été acquis par le Muséum d'histoire naturelle de Genève, tandis que le solde des Psélaphides a été acheté par V. Brachat de Geretsried, près de Munich.

Les entomologistes russes, de leur côté, ont fait de belles recherches; dans l'ordre chronologique, et pour les plus importants, K. Arnoldi [Besuchet, 1961: 1827; quelques *Bryaxis* nouveaux du Caucase], N. Nikitski, V. Belov, S. Golovatch, A. Ryvkin, V. Semenov, A. Koval et bien sûr le spécialiste en Psélaphides S.K. qui a commencé ses recherches dans le Caucase en 1979 et qui a étudié les matériaux de ses compatriotes.

La situation est tout autre pour les chaînes Pontiques. Il fallait jadis, pour un entomologiste, avoir une autorisation du sultan pour entreprendre des recherches en Turquie sur le terrain. A notre connaissance, seul l'allemand Bodo von Bodemeyer a pu bénéficier de cette grâce; il a pu récolter de très nombreux Coléoptères en Anatolie occidentale du 16.03 au 28.07.1911, dont quelques *Bryaxis*.

C'est seulement après la deuxième guerre mondiale que les frontières se sont lentement ouvertes pour les touristes, d'ouest en est. Les entomologistes sont naturellement partis à la découverte de cette faune presque inconnue. Harald Schweiger, de Vienne, a été le premier, de 1958 à 1961, à faire des tamisages dans le secteur occidental des chaînes Pontiques au cours de ses déplacements en Anatolie. En mai-juin 1967, Walter Wittmer de Bâle, spécialiste des Coléoptères Cantharides et Malachiides, et C.B. de Genève, ont fait un long voyage de cinq semaines en Anatolie, plus particulièrement le long des côtes de la Mer Noire, de la frontière géorgienne à Istanbul. Pour la première fois un coléoptériste a eu la possibilité de tamiser intensivement la litière forestière dans le secteur oriental des chaînes Pontiques, à des altitudes variées. L'extraction de la faune du sol s'est faite automatiquement dans cinq trieurs «Winkler / Moczarski» [Besuchet, Burckhardt & Löbl, 1987: 392–394], jour et nuit dans des chambres d'hôtel. Les récipients collecteurs doivent être relevés en fin de journée et de bonne heure le matin, pour assurer la sécurité des espèces recherchées. Il faut aussi mettre en place les nouveaux prélèvements et éliminer les anciens. Ces «Winkler / Moczarski» ont donné bien du travail mais aussi de grandes satisfactions. Les *Bryaxis* dans le vilayet de Artvin sont particulièrement nombreux et variés; une telle richesse dans un territoire si petit est tout à fait surprenante. C'est la raison pour laquelle C.B. a organisé un second voyage dans ce secteur oriental des chaînes Pontiques, avec ses collègues Ivan Löbl et Daniel Burckhardt, ce dernier spécialiste des Psylles. Des tamisages intensifs, à des altitudes très variées, ont été effectués dans les vilayets de Artvin et de Kars, du 2-21.06.1986. Des recherches dans le secteur oriental des chaînes Pontiques ont aussi été effectuées avec succès par Giuseppe Osella, de Verona, en 1969, avec ses collègues P. Brignoli et V. Cottarelli. Stanislav Vit, de Genève, en 1976, et Herbert Franz, de Mödling, en 1990, se sont intéressés aux montagnes du vilayet de Rize. Et tout récemment, nous avons encore pu étudier les *Bryaxis* récoltés au cours de l'été 2006 par Volker Assing et Michael Schülke dans le secteur oriental des chaînes Pontiques.

Franz Schubert, de Vienne, a fait au moins huit voyages en Anatolie de 1969 à 1979, en restant très discret à ce sujet; personne n'a eu l'occasion de voir sa collection de son vivant. C'est après sa mort, lors d'une réunion au musée d'histoire naturelle de Vienne en 2002, que C.B. a pu jeter un coup d'œil à ses Psélaphides restés si longtemps cachés, juste le temps de relever les provenances d'espèces très caractéristiques. Les *Bryaxis* y sont fort nombreux, souvent avec des provenances déjà bien connues, partiellement identifiés mais avec quelques doutes et pratiquement sans préparations microscopiques des édéages.

D'après nos recherches, le Caucase compte 52 espèces de *Bryaxis*, 30 déjà décrites et 22 nouvelles; pour le secteur oriental des chaînes Pontiques, 30 espèces en tout, dont 6 déjà décrites mais aussi connues du Caucase et 24 nouvelles, dont une en commun avec le Caucase. En conclusion, pour cet ensemble de massifs montagneux, nous avons en tout 75 espèces dont 45 sont nouvelles.

Ces 75 espèces sont réparties dans 11 groupes d'espèces bien définis chacun par un ensemble de caractères. La base des antennes et les édéages sont dessinés pour tous ces *Bryaxis*, avec mensurations précises. Nous n'avons pas jugé nécessaire de redécrire les 30 espèces déjà connues, sauf si un caractère morphologique important a été oublié ou mal interprété dans la diagnose originale.

Nous avons relevé les provenances de tous les *Bryaxis* que nous avons étudiés. Nous avons adopté l'orthographe des noms tels qu'ils sont donnés dans «The Times Atlas of the World» [Times books, London 2000, special millennium edition] et dans la carte routière de la Turquie, partie orientale, au 1: 800 000 [Orell Füssli, 1989/1990].

Les étiquettes de provenance de H. Leder, pour son voyage de 1875–1876, sont rarement précises. La Circassie, à cette époque, occupait toute la région occidentale du Caucase; nous l'avons placée, en gardant son nom, dans la région de Krasnodar, en Russie, sauf avis contraire donné par une étiquette supplémentaire. Certaines provenances écrites en allemand sont faciles à comprendre: Swanetien pour Swanetie, Abastuman pour Abastumani. D'autres nécessitent une traduction: Tiflis pour Tbilissi, Meskisches Geb. pour la chaîne Meskhetski et Surampass pour le col Souramski.

Dans nos descriptions, nous avons toujours donné le rapport longueur/largeur pour les mensurations de la tête, du pronotum, des élytres, du scape, du pédicelle et parfois d'une autre partie du corps. La longueur de la tête est prise de l'extrémité du lobe frontal à la constriction collaire, la largeur avec les yeux. La longueur des élytres est prise le long de la suture. Pour le scape, nous avons donné la longueur totale et la plus grande largeur, dans les deux cas avec le tubercule si celui-ci est présent. Ces mensurations, pour les espèces nouvelles, ont presque toujours été relevées sur les holotypes. Les dessins (habitus, édéage, base de l'antenne) sont représentés en vue dorsale, sauf indication contraire; les tibias sont dessinés en vue latérale.

Nous remercions encore chaleureusement tous les conservateurs des musées qui nous ont adressés pour étude leurs *Bryaxis* ainsi que M. Volker Brachat, et tous les collègues qui nous ont donné leurs exemplaires. Nous avons pu réaliser cette révision grâce à eux tous. M. Dmitrij Kouzmine de Moscou nous a vivement encouragé d'entreprendre la révision des *Bryaxis* du Caucase; il nous a aussi poussé à persévérer dans nos recherches; il a également insisté pour que nous terminions cette étude dans des délais raisonnables... Merci M. Kouzmine; vous aviez raison, nos efforts n'ont pas été vains. Nos remerciements vont aussi au Dr. K. Makarov de Moscou pour le très beau dessin du *Bryaxis ipsimus* **sp.n.** (fig. 1).

Abréviations utilisées pour les différents musées et collections

- HNHM Hungarian Natural History Museum, Budapest (O. Merkl)
- ISZP Institute of Systematics and Evolution of Animals, Krakow (S. Stebnicka)
- MHNG Muséum d'histoire naturelle, Genève (G. Cuccodoro)
- MHNL Muséum d'histoire naturelle, Lyon (J. Clary)
- MNHN Muséum national d'histoire naturelle, Paris (N. Berti)
- MSNV Museo Civico di Storia Naturale, Verona (L. Latella)
- MTD Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden (R. Krause)
- MVHN Museu Valencia d'Historia Natural, Valencia (S. Montagud Alario)
- NHMB Naturhistorisches Museum (Sammlung Frey), Basel (E. Sprecher)
- NHMW Naturhistorisches Museum, Wien (H. Schillhammer)
- NMPC National Museum, Praha (J. Jelinek)
- NSNM Museo Civico di Storia Naturale, Milano (M. Pavesi)
- SMNS Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart (W. Schawaller)
- SNMC Slovak National Museum, Bratislava (I. Okàli)
- ZIN Zoological Institute, Saint-Pétersbourg (O.L. Kryzhanovskij, actuellement A.S. Kirejchuk)
- ZMHB Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlin (J. Frisch)
- ZMUM Zoological Museum of Moscow State University, Moscow (N. B. Nikitski)
- PCMS Privatsammlung M. Schülke, Berlin, Deutschland
- PCPH Collection privée Peter Hlaváč, Košice, Slovaquie
- PCSK Collection privée S. Kurbatov, Moscou, Russie
- PCVB Privatsammlung V. Brachat (mit H. Meybohm), Geretsried, Deutschland.

Partie systématique

Du temps de Reitter [1878–1918], les *Bryaxis* ont tous été décrits dans le genre *Bythinus* Leach, 1817. Raffray [1904: 108] réhabilite le genre *Bryaxis* Kugelann, 1794 et crée le genre nouveau *Bolbobythus* pour quelques espèces jusqu'alors confondues avec les *Bythinus*. Ceux-ci sont classés comme *Bryaxis* ou *Bolbobythus* dans le Genera Insectorum [Raffray, 1908: 275] et dans le Coleopterorum Catalogus [Raffray, 1911: 115]. Jeannel [1950: 280] conteste la nomenclature de Raffray et propose *Arcopagus* Leach, 1817 en lieu et place de *Bryaxis* Kugelann, 1794; il fait tomber *Bolbobythus* Raffray, 1904 dans la synonymie de *Bythinus* Leach, 1817. La situation est très confuse car les coléoptéristes, suivant leur nationalité, adoptent telle ou telle terminologie. Une analyse précise et complète des différentes opinions permet à C.B. de trouver une solution à ce problème [Besuchet, 1958: 65] et de la présenter à la Commission internationale de Nomenclature zoologique [Besuchet, 1966: 114]. La décision de cette commission est donnée trois ans plus tard [Melville & China, Opinion 887, 1969: 133]; en résumé: «*Bryaxis* Kugelann, 1794 (gender: masculine), type-species, by designation under the plenary powers, *Pselaphus bulbifer* Reichenbach, 1816) = *Arcopagus* Leach, 1817 (a junior objective synonym of *Bryaxis* Kugelann, 1794)» et «*Bythinus* Leach, 1817 (gender: masculine), type-species, by designation by Westwood, 1838, *Pselaphus securiger* Reichenbach, 1816 = *Bolbobythus* Raffray, 1904 (a junior objective synonym of *Bythinus* Leach, 1817)».

L'étude de l'édéage des Psélaphides, commencée par Machulka dès 1927, systématiquement poursuivie par Karaman dès 1940 et surtout par Jeannel dès 1948, a causé une brusque et forte augmentation de genres nouveaux. Ces deux derniers, tout d'abord spécialistes des Carabides, Cholévides et Scolytides, n'avaient jamais été confrontés à une telle diversité des édéages, d'où ces descriptions multiples de genres nouveaux. Pour les Bythinini, auxquels appartiennent les *Bryaxis*, Jeannel a décrit, de 1948 à 1956, 12 genres ou sous-

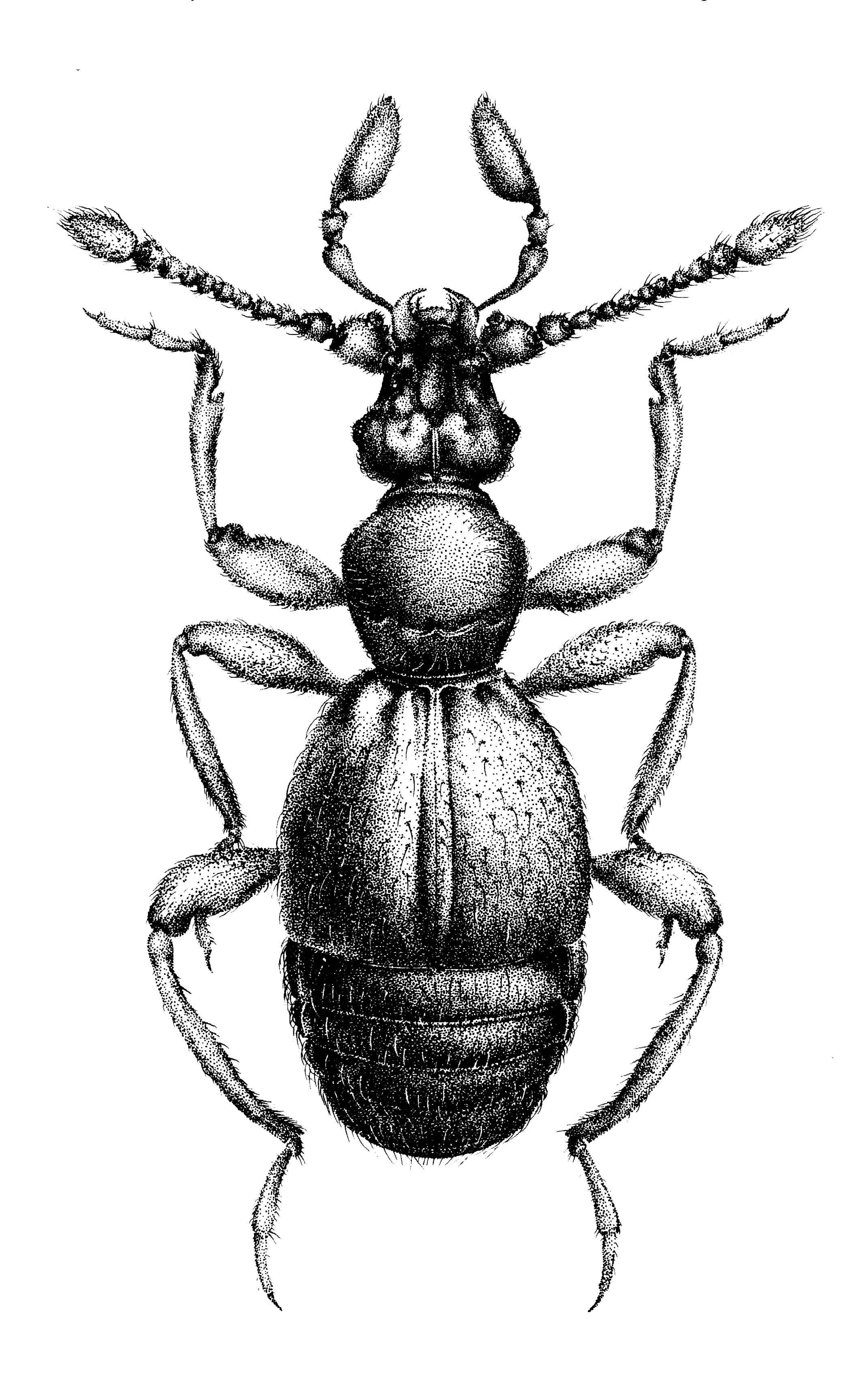


Fig. 1. *Bryaxis ipsimus* **sp.n.**, habitus.
Рис. 1. *Bryaxis ipsimus* **sp.n.**, габитус.

genres nouveaux pour la Belgique, la France, l'Espagne et l'Afrique du Nord, et Karaman, de 1953 à 1957, 16 genres ou sous-genres nouveaux pour les Balkans, certains n'étant cependant pas valables pour vice de forme. Il faut encore ajouter 2 genres décrits par Franz, 1958 et par Meggiolaro, 1960, respectivement pour l'Espagne et l'Italie. Donc 30 genres ou sous-genres nouveaux en 13 ans pour une partie seulement de la région paléarctique occidentale! Il fallait mettre un terme à cet enthousiasme délirant, déraisonnable et contre-productif. Pour exemple, C.B. a mis en synonymie les 29 genres ou sous-genres nouveaux des années 1948–1960 (seul le genre *Leptobythus* Jeannel, 1955 a trouvé grâce), auxquels il a encore ajouté 8 genres précédemment décrits; 20 genres ou sous-genres sont ainsi tombés dans la synonymie du genre *Bryaxis* Kugelann, 1794 [Besuchet, 1974b: 68]. Il n'y a pas eu de réactions défavorables de la part des spécialistes en Psélaphides…

Les groupes d'espèces sont beaucoup plus intéressants et plus souples que les taxa du groupe genre, qui marquent davantage la discontinuité. Ces groupes peuvent être modifiés suivant les découvertes de caractères nouveaux ou d'espèces nouvelles et suivant les conceptions des spécialistes, sans encombrer la nomenclature de noms nouveaux. Déjà Raffray avait travaillé avec les groupes d'espèces. Il avait établi en 1904, pour les 129 *Bryaxis* connus à l'époque, 54 groupes d'espèces, avec un tableau d'identification [1904: 258–263] et un catalogue des espèces [1904: 274–289]. C'est la solution que nous proposons pour cette étude des *Bryaxis* du Caucase et du secteur oriental des chaînes Pontiques, où nous avons 75 espèces; celles-ci peuvent se répartir dans 11 groupes d'espèces bien caractérisés (nous en donnons les descriptions). L'examen méticuleux de la face ventrale des *Bryaxis* nous a permis de découvrir sur la base des fémurs antérieurs une dépression très nette, indépendante de la taille des espèces, présente ou complètement absente. Ce nouveau caractère morphologique pourrait avoir son importance dans la classification future des *Bryaxis*.

Tableau pour l'identification des groupes d'espèces par les mâles

1. Fémurs I avec la face interne ornée à la base d'une dépression courte mais toujours bien marquée (sauf parfois chez *Bryaxis bulbifer*). Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire toujours présente. 2
— Fémurs I avec la face interne régulière, sans dépression basale. 8
2. Lobe frontal assez large, toujours plus large que la moitié de la largeur de la tête. Fémurs III avec la face interne aplatie, glabre, limitée sur le bord externe par une rangée de soies assez nombreuses. Partie antérieure du lobe frontal ou du clypéus très souvent ornées de caractères sexuels. Espèces de 1.45 à 2.0 mm. .... **Groupe *curtisii*** (p. 161)
— Lobe frontal généralement étroit, jamais plus large que la moitié de la largeur de la tête. Fémurs III sans rangée de soies nombreuses sur le bord externe. Pas de caractères sexuels sur le bord antérieur du lobe frontal ou du clypéus. 3
3. Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire courte, très transverse, profonde, le bord antérieur peu relevé, le bord postérieur plus élevé, nettement convexe; face postérieure de la tête avec une bosse arrondie saillante, assez large, tangente en avant à la dépression gulaire. Scape peu renflé, plus ou moins élargi de la base à l'apex, avec le tubercule situé à l'extrémité du bord interne; une longue soie courbée en arrière avant l'extrémité du bord interne. Pédicelle plus ou moins nettement caréné sur le bord interne. Espèces de 1.35 à 1.7 mm. .... **Groupe *khnzoriani*** (p. 188)
— Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire arrondie, transverse, profonde, le bord antérieur nettement relevé, le bord postérieur simplement concave. 4
4. Pédicelle plus étroit, ovalaire, non ou à peine caréné sur le bord interne, tout au plus finement caréné dans quelques cas seulement. Espèces généralement grandes et robustes. .. 5
— Pédicelle plus large, presque toujours nettement caréné sur le bord interne. Espèces de taille moyenne ou petite. .. 6
5. Lobe frontal avec le bord antérieur anguleux ou convexe. Article 2 des palpes maxillaires avec de nombreux petits granules sur la face ventrale. Élytres avec une ponctuation généralement assez dense, plus ou moins forte. Scape plus ou moins renflé, le bord interne orné d'un petit tubercule saillant situé avant l'apex; ce tubercule plus ou moins obliquement tronqué par un disque très petit. Variations poecilandriques fréquentes. Espèces presque toujours comprises entre 1.6 à 2.2 mm.**Groupe *clavipes*** (p. 164)
— Lobe frontal avec le bord antérieur plus ou moins concave ou droit, exceptionnellement anguleux. Article 2 des palpes maxillaires avec seulement quelques petits granules sur la face ventrale. Élytres avec une ponctuation légère, espacée, formée de points petits ou très petits. Scape plus ou moins renflé, avec sur le bord interne un tubercule terminé généralement par un disque aplati assez grand. Pas de variations poecilandriques. Espèces de 1.8 à 2.3 mm. ... . **Groupe *crassicornis*** (p. 174)
6. Scape plus ou moins renflé, avec un tubercule situé à l'extrémité du bord interne, ce tubercule terminé par un disque excentré, c'est-à-dire plus saillant d'un côté que d'un autre, dans le cas particulier plus saillant en avant. Pédicelle toujours très nettement ou fortement caréné 7
— Scape assez renflé, avec un tubercule situé un peu avant l'extrémité du bord interne, ce tubercule terminé par un disque rond ou ovale parfaitement centré. Bord interne du pédicelle avec une carène bien distincte mais étroite. Espèces de 1.5 à 1.7 mm. .... **Groupe *argiolus*** (p. 183)
7. Scape peu renflé, élargi de la base à l'apex, plus ou moins nettement caréné sur le bord interne jusqu'au petit tubercule saillant situé à l'extrémité de l'article. Face ventrale postérieure de la tête avec une carène médiane légère. Espèces de 1.3 à 1.9 mm. ..... **Groupe *rostratus*** (p. 184)
— Scape assez renflé, la plus grande largeur située au milieu du bord interne, celui-ci fortement caréné; tubercule peu saillant. Face ventrale de la tête avec une carène médiane saillante au niveau du bord postérieur de la dépression gulaire. Espèces de 1.3 à 1.55 mm. .... **Groupe *bulbifer*** (p. 190)
8. Face ventrale de la tête avec une dépression gulaire toujours bien marquée. 9
— Face ventrale de la tête régulièrement convexe, la dépression gulaire totalement absente. Scape plus ou moins renflé, la face dorsale, exceptionnellement la face interne, ornée d'un tubercule petit ou minuscule toujours très court, terminé par un disque rond . Pédicelle petit, ovalaire, plus ou moins faiblement caréné. Espèces de 1.35 à 1.6 mm, sauf une de 1.8 mm. .... **Groupe *rousi*** (p. 201)
9. Tibias III grêles ou un peu élargis, toujours ornés d'une dent saillante au milieu du bord interne. Ponctuation des élytres assez dense, bien marquée. Antennes plus grêles, les

articles 3 à 8 de même largeur; scape peu renflé, orné à l'extrémité du bord interne, ou un peu avant, d'un tubercule grêle saillant au moins aussi long que large. Pédicelle petit, ovalaire, simple. Espèces de 1.35 à 1.65 mm .... **Groupe *appendiculatus*** (p. 191)
— Tibias III grêles, inermes ou avec une dent minuscule au milieu du bord interne (sauf chez les formes oedimères). Ponctuation des élytres généralement plus légère. Antennes plus robustes, les articles 3 à 5 légèrement plus larges que les articles 6 à 8, l'article 7 souvent aussi un peu plus large. 10

10. Tempes plus ou moins saillantes sous les yeux. Scape généralement subcylindrique, simple; pédicelle ovalaire, simple; ou base des antennes complètement différente de celle des autres espèces. Tibias III grêles, avec une dent au milieu du bord interne, parfois effacée. Espèces de 1.3 à 1.6 mm. .... **Groupe *ammon*** (p. 194)
— Tempes arrondies ou à peine anguleuses. Ponctuation des élytres légère, fine. Scape élargi de la base à l'apex, le tubercule situé à l'extrémité du bord interne; deux longues soies courbées en arrière dans la région médiane du bord interne. Pédicelle plus ou moins globuleux, plus ou moins finement caréné sur le bord interne. Tibias III grêles, toujours inermes. Espèces de 1.25 à 1.4 mm. .... **Groupe *lazistanicus*** (p. 198)

Groupe *curtisii*

Espèces de taille moyenne, sans variations poecilandriques. Lobe frontal assez large par rapport aux autres *Bryaxis*, le bord antérieur plus ou moins anguleux. Tempes arrondies. Palpes maxillaires avec l'article 2 progressivement élargi vers l'apex, sa face ventrale avec de nombreux petits granules.

Mâles. Clypéus souvent prolongé au milieu par une petite pointe saillante (fig. 6) chez les espèces du Caucase et des chaînes Pontiques. Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire plus ou moins grande, transverse, profonde, le bord antérieur nettement relevé, plus ou moins échancré au milieu, le bord postérieur simplement arrondi; côtés de cette dépression avec de nombreuses petites soies serrées. Face ventrale postérieure de la tête avec une carène médiane bien marquée et deux rangées plus ou moins régulières de soies assez longues dirigées obliquement en avant. Yeux bien développés ou petits. Les deux premiers articles des antennes (scape et pédicelle) sont très différents suivant les espèces. Pour le Caucase et les chaînes Pontiques, le scape est plus ou moins renflé, avec un tubercule aplati sur le bord interne ou près de celui-ci sur la face dorsale; pédicelle ovalaire, simple.

Fémurs I avec la face interne ornée à la base d'une dépression courte mais bien marquée. Tibias I profondément échancrés au quart distal. Fémurs III avec la face interne aplatie, glabre, limitée sur le bord externe par une rangée de soies assez nombreuses (fig. 7). Tibias III simplement prolongés sur le bord interne par un petit éperon. Partie postérieure du métasternum avec un sillon (sauf *B. viti*).

Édéage avec les paramères presque toujours grêles, bien séparés; armature du sac interne très complexe, asymétrique.

Le groupe *curtisii* présente une large répartition, de la Grande-Bretagne aux territoires du sud de la Russie, avec une préférence pour les régions montagneuses (Alpes, Carpates, chaînes Pontiques et Caucase). Jeannel [1950: 232] a créé pour ce groupe d'espèces le sous-genre *Embolobythus* (espèce-type: *Bythinus curtisii* Leach); Karaman [1957: 172] l'a élevé au rang de genre tandis que Besuchet [1974b: 68] l'a fait tomber dans la synonymie du genre *Bryaxis* Kugelann, avec 19 autre genres et sous-genres. Le groupe *curtisii* compte en tout 14 espèces, avec celles qui sont décrites dans ce travail.

Bryaxis longipalpis (Motschulsky, 1835)
Figs. 2, 7, 8

Bythinus longipalpis Motschulsky, 1835: 318. Lectotype ♂: MTD (étudié); loc. typ.: Russie: Ekaterinograd.

Bythinus corpulentus Motschulsky, 1845: 45. Type perdu; loc. typ. Géorgie.

Bythinus jaso Saulcy, 1878: 135. Type ♂: MNHN (étudié); loc. typ. Géorgie: Meskisches Gebiet.

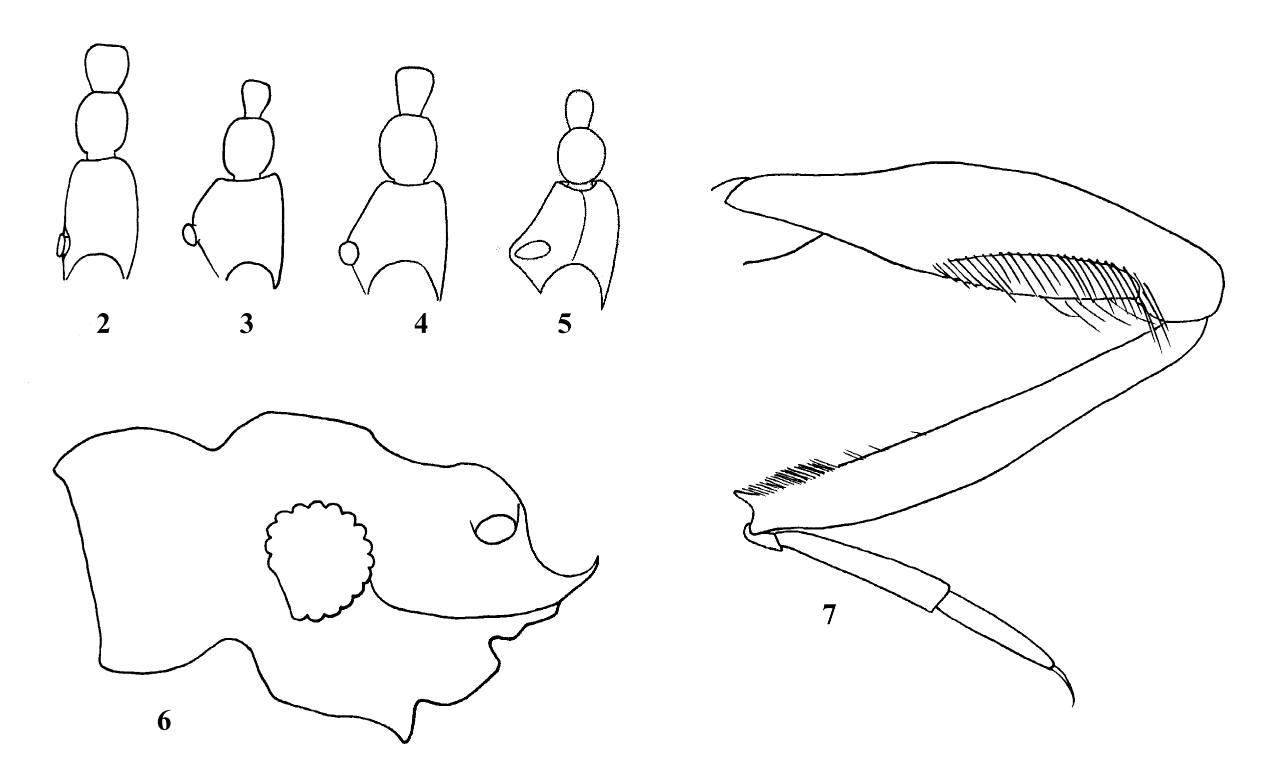
Bythinus jaso, Reitter, 1882: 484, pl. XIX, no 25.

Bythinus corpulentus, Reitter, 1888: 287.

Embolobythus corpulentus, Karaman, 1957: 172, 203 fig. 71b.

Reitter [1887: 225] a mis en évidence la synonymie des *Bythinus corpulentus* et *jaso*.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Russie**, Ekaterinograd, 1 ♂, leg. Motschulsky, MTD; région de Krasnodar: Gouv. Kuban, 1 ♂, leg. Leder, NMPC; environs de Sotchi, 06.1967, 7 ♂, leg. Rous, PCVB, MHNG; distr. Gelendjik, environs de Betta, 16–25.06.2006, 8 ♂ 5 ♀, leg. Kurbatov; mont Tkhab, 09.06.1955, 1 ♂, leg. Arnoldi; Goriachy Klyuch, 18–19.05.1983, 2 ♀, leg. Golovatch; distr. Tuapse, 15 km au sud-est du village de Novomikhaylovskiy, village Psebe, 29.10.1981, 1 ♂ 1 ♀, leg. Golovatch; distr. Mostovskoy, Shedok N of Psebai, 650 m, 04.08.1986, 1 ♀, leg. Golovatch, tous PCSK; Utsch-Dere, 1 ♂, leg. König, MHNG; Krasnaya Polyana, 07.1910, 2 ♂, leg. Roubal, MHNG, NHMB; même localité, 1 ♂ 3 ♀, leg. Lgocki, ISZP; même localité, 06.1973, 1 ♂ 3 ♀, leg. Rous, PCVB; même localité, 26.05.1955, 1 ♂, leg. Arnoldi, PCSK; même localité, 17.07.1976, 1 ♂ 1 ♀, leg. Belov, Nikitski, PCSK; Krasnaya Polyana, 1000 m, 15.08.1994, 1 ♂, leg. Solodovnikov, PCPH; 10 km à l'est de Krasnaya Polyana, 700 m, 03.06.–16.08.1994, 1♂, leg. Solodovnikov, PCPH; 10 km au sud-ouest de Ubinskaya, 200 m, 22.07.1995, 2 ♂ 1 ♀, leg. Solodovnikov, PCPH; environs de Ubinskaya, 06.05.–12.08.1975, 09.05.–23.07.1976, 31 ♂ 27 ♀, leg. Belov, Nikitski; environ 50 km au sud de Apsheronsk, haute Pshekha, 650 m, 7–14.05.1990, 17 ♂ 15 ♀, leg. Kurbatov; Lazarevskoye, 10–11.04.1981, 4 ♂ 6 ♀, leg. Kurbatov; 12 km au nord-est de Khosta, environs de Krasnovolje, 16.05.1985, 1 ♂, Ryvkin; au sud de Maikop, Sakhrai, 700 m, 07.07.1986, 2 ♀, leg. Golovatch; environs de Guzeripl, 650–1800 m, 06–15.09.1990, 17 ♂ 4 ♀, leg. Kurbatov; réserve naturelle Kavkazski, région de Pslukh, 14–15.07.1976, 5 ♂, leg. Belov 17.05.1985, 2 ♀, leg. Ryvkin, tous PCSK; fleuve Ashe, 28.07.1962, 1 ♂, leg. Kurnakov, MHNG; Circassie, 27 ♂ 14 ♀, NHMB, ZMHB, NMPC, MNHN, MHNG; région de Stavropol: environs de Zheleznovodsk, 08.06.1985, 1 ♂, leg. Ryvkin; environs de Georgievsk, 07.06.1985, 1 ♂, leg. Ryvkin, tous PCSK; Karachayevo-Cherkessia: 14 km au sud-sud-ouest de Kurdjinovo, 1500–1600 m, 06.05.2004, 1 ♂, leg. Gusarov; 30 km au sud de Kurdjinovo, 1050–1100 m, 04.08.1986, 1 ♂, leg. Golovatch; distr. Urup, 3 km à l'est de Pregradnaya, 800 m, 03.08.1986, 1 ♂, leg. Golovatch, tous PCSK. — **Géorgie**, Swanetie: 3 ♂ 5 ♀, leg. Leder, NMPC; même localité, 2 ♂ 1 ♀, leg. Vesely, NMPC; Mestia, 1 ♂, leg. Purkyne, NMPC; 40 km à l'ouest de Mestia, environs de Kherkhvashi, 1250–1700 m, 21.08.–21.09.1986, 3 ♂ 1 ♀, leg. Golovatch, leg. Ryvkin; fleuve Khaïshura, environs de Khaïshi, 05.09.1986, 3 ♂ 5 ♀, leg. Ryvkin; environs de Disi, 09–19.09.1986, 1 ♂ 2 ♀, leg. Ryvkin; environs de Lukhi, 02.09.1986, 1 ♀, leg. Ryvkin; chaîne Suramski, col Rikotski, 900 m, 17.05.1983, 2 ♂ 1 ♀, leg. Ryvkin; environs de Surami, 11.06.1983, 3 ♂ 2 ♀, leg. Kurbatov; environs de Djvari, 20–21.08.1986, 1 ♂ 1 ♀, leg. Ryvkin; environs de Borzhomi, 03.06.1983, 2 ♂ 4 ♀, leg. Kurbatov; distr. Borzhomi, 8 km au sud-est de Akhaldaba, 1000 m, 12.05.1983, leg. Golovatch; tous PCSK; 15 km à l'ouest de Adigeni, 1500–1700 m, 14–15.05.1983, 1 ♀, leg. Golovatch; réserve naturelle Mariamdjvarski, 1150–1250 m, 13–14.05.1987, 1 ♂, leg. Golovatch, Eskov, tous PCSK; chaîne Meskhetski, 11 ♂ 3 ♀, leg. Leder, ZMHB, MHNG, NHMB, NMPC, PCVB; distr. Oni, 10 km au nord-est de Shovi, 2000 m, 21.10.1981, 1 ♂, leg. Golovatch, PCSK; col Suramski, 2 ♂ 6 ♀, leg. Kulzer, NHMB; environs de Tbilissi, 06.1975, 1 ♂ 6 ♀, leg. Rous, PCVB, MHNG; environs de Ananuri près de Tbilissi, 06.1985, 1 ♂ 3 ♀, leg. Franz, NHMW;



Figs. 2–7. Détails des *Bryaxis* mâles du groupe *curtisii*: 2, 7 — *B. longipalpis* (Motsch.); 3, 6 — *B. abastumanus* (Reitt.); 4 — *B. viti* **sp.n.**; 5 — *B. euryscapus* **sp.n.**; 2–5 — base de l'antenne, 6 — tête, vue latérale, 7 — patte postérieure.

Рис. 2–7. Детали строения самцов *Bryaxis* из группы видов *curtisii*: 2, 7 — *B. longipalpis* (Motsch.); 3, 6 — *B. abastumanus* (Reitt.); 4 — *B. viti* **sp.n.**; 5 — *B. euryscapus* **sp.n.**; 2–5 — основание усика, 6 — голова, вид сбоку, 7 — задняя нога.

entre Tkibuli et Nikortsminda, 22.10.1981, 1 ♂, leg Golovatch, PCSK; environs de Pasanauri, 07.1978, 2 ♂, leg. Rous, PCVB: Borzomi, 2 ♀, leg. Lgocki, ISZP; Abastumani, 1 ♀, leg. Leder, ZMHB; Abkhasie: Bzyb, 3 ♂, MNHN; Agrba, 06.1969, 5 ♂ 2 ♀, leg. Rous; fleuve Gumista, 06.1979, 5 ♂ 3 ♀, leg. Rous; Tsebelda, 06.1979, 4 ♀, leg. Rous, tous PCVB; environs de Sukhumi, Kashtak, 28.08.1975, 2 ♀, leg. Nikitski, 22.08-04.09.1977, 3 ♂, leg. Belov; au nord de Sukhumi, Shroma, 14.04.1990, 2 ♂, leg. Kurbatov; réserve naturelle Gumistinski, Tzumur, 07–14.04.1990, 12 ♂ 12 ♀, leg. Kurbatov; environs du lac Ritza, 15.08.1975, 1 ♂, leg. Nikitski, 17.09.1985, 3 ♂ 2 ♀, leg. Ryvkin; environs du lac Ritza, 1000 m, 30.04.1991, 5 ♂ 2 ♀, leg. Kurbatov; au-dessus de Ritza, environs de Avadkhara, 1300 m, 03.05.1991, 1 ♂, leg. Kurbatov; environs de Pskhu, 750 m, 13–14.08.1986, 1 ♂, leg. Golovatch, 15.08.1986, 1 ♂, leg. Ryvkin; environs de Pskhu, 800 m, 03–04.05.1991, 3 ♂ 2 ♀, leg. Kurbatov; environs du lac Amtkel, 550 m, 19.08.1986, 2 ♂ 3 ♀, leg. Ryvkin, tous PCSK; Ossétie du Sud: au nord de Tzkhinvali, environs de Djava, 17.06.1983, 2 ♀, leg. Kurbatov, PCSK Adjarie: jardin botanique de Batumi, 11.05.1987, 1 ♂, leg. Kurbatov; Khulo, 800 m, 11.10.1981, 1 ♂, leg. Golovatch, tous PCSK; Cora, 1 ♂, leg. Leder, ZMHB. — **Arménie**, environs de Aïrum, Bagratashen, 31.05–10.06.1981, 4 ♂ 3 ♀, leg. Kurbatov, PCSK. — **Turquie**, Kars: 16 km au sud-est de Göle, 1600 m, 16.06.1986, 1 ♀, leg. Besuchet, Löbl, Burckhardt. Artvin: environs de Artvin, 650 m, 13.05.1967, 11 ♂ 2 ♀, leg. Besuchet; au-dessus de Artvin, 800 m, 07.06.1986, 5 ♂ 12 ♀, leg. Besuchet, Löbl, Burckhardt; sous Pirnalli, massif du Karçal Daği, 1250 m, 11.06.1986, 19 ♂ 29 ♀, à 1600 m 2 ♂ 6 ♀, mêmes collecteurs; 8 km à l'ouest de Borçka, 350 m, 08.06.1986, 5 ♂ 2 ♀, mêmes collecteurs; col Scuruca entre Borçka et Hopa, 700 m, 14.05.1967, 1 ♂, leg. Besuchet. Rize: Güneysu, 26.05.1990, 1 ♂, leg. Franz. Tous MHNG.

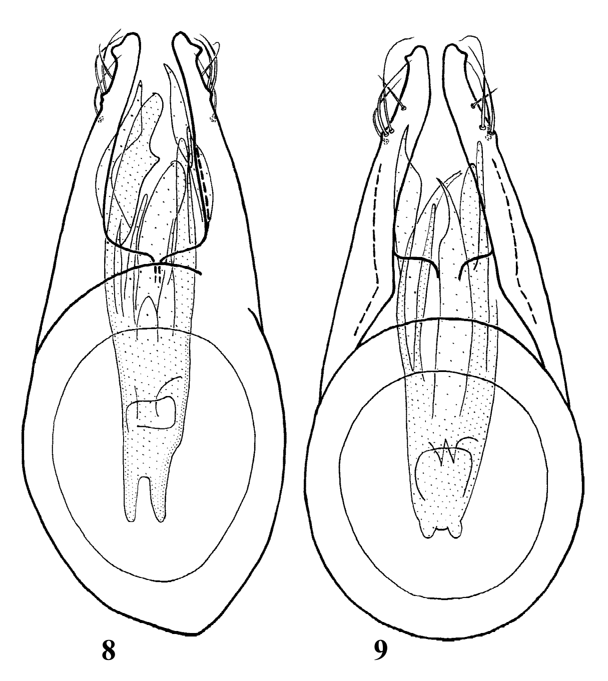
Long. 1.7–2.0 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 2); scape: 0.16/0.085 mm; pédicelle: 0.075/0.06 mm. Édéage (fig. 8); long. 0.45–0.49 mm.

Bryaxis abastumanus (Reitter, 1881)
Figs. 3, 6, 9

Bythinus abastumanus Reitter, 1881: 510. Lectotype ♂: MNHN (étudié); loc. typ. Géorgie: Abastuman.

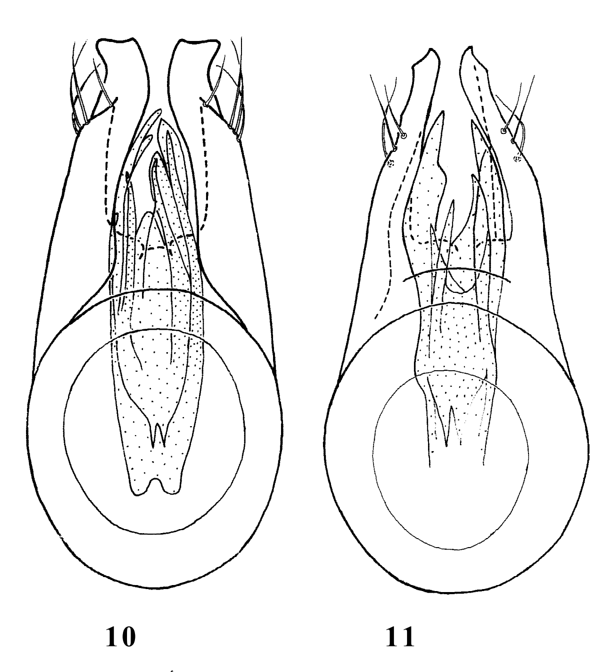
Bythinus abastumanus, Reitter, 1882: 489, pl. XIX no 40.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Russie**: Krasnaya Polyana, 06.1967, 1 ♂, leg. Rous, PCVB. — **Géorgie**: Circassie, 1 ♂, leg. Leder, MNHN; Abastumani, 1 ♂, leg. Leder, MNHN; Borzomi, 3 ♂ 2 ♀, leg. Lgocki, MHNG; PCSK; Chokhatauri distr., près de Bakhmaro, à 40 km au sud-est de Nabeglavi, 1950–2020 m, 08.06.1981, 1 ♂ 1 ♀, leg. Golovatch, Martens; Adjarie: 10 km à l'est de Tchakva, environs de Tchakvistavi, 06–15.1987, 13 ♂ 17 ♀, leg. Kurbatov; réserve naturelle Kintrishski, 05.1971, 1 ♂ 1 ♀, leg. Krivolutzki, Zeraboseli, 450–600 m, 01-03.06.1981, 1 ♀, leg Golovatch, Martens; tous PCSK. — **Turquie**, Artvin: Pirnalli, massif du Karçal Daği, 1600 m, 11.06.1986, 23 ♂ 14 ♀, en-dessous de Pirnalli, 1250 m, 7 ♂ 43 ♀, leg. Besuchet, Löbl, Burckhardt; au-dessus de Artvin, 1500 m, 09.06.1986, 9 ♂ 15 ♀, mêmes collecteurs; au sud-est de Artvin, 1900 m, 09.06.1986, 4 ♂ 15 ♀, mêmes collecteurs, tous MHNG; Borçka, 600 m, 15–18.06.1969, 16 ♂ 16 ♀, leg. Osella, Brignoli, Cottarelli, MHNG, MSNV; 8 km à l'est de Borçka, 350 m, 08.06.1986, 1 ♀, mêmes collecteurs; au-dessus de Borçka, 1600 m, 14.05.67, 2 ♂, leg. Besuchet; col Scuruca entre Borçka et Hopa, 700 m, 14.05.1967, 3 ♂ 3 ♀, leg. Besuchet, 08.06.1986, 5 ♂ 6 ♀, leg. Besuchet, Löbl, Burckhardt; entre Hopa et Kemalpaşa, 30 m, 10.06.1986, 3 ♂ 1 ♀, mêmes collecteurs; Çifteköprü au-dessus de Hopa, 1000 m, 2 ♀, leg. Schubert, NHMW; Findikli, 14.05.1967, 1 ♂, leg. Besuchet. Rize: Ardeşen, 14.05.1967, 3 ♂ 1 ♀, leg. Besuchet, tous MHNG; vallée de la Firtina, 1400 m, 08.07.1976, 6 ♂ 12 ♀, Ayder, dans la même vallée, 1600 m, 16.07.1976, 2 ♂ 8 ♀, leg. Vit, MHNG, PCVB; montagnes derrière Rize, 06.1990, 21 ♂ 10 ♀, leg. Franz, MHNG, NHMW; Yolüstü au-dessus de Rize, 600 m,



Figs. 8–9. Édéages des *Bryaxis* mâles du groupe *curtisii*: 8 — *B. longipalpis* (Motsch.); 9 — *B. abastumanus* (Reitt.).

Рис. 8–9. Эдеагусы самцов *Bryaxis* из группы видов *curtisii*: 8 — *B. longipalpis* (Motsch.); 9 — *B. abastumanus* (Reitt.).



Figs. 10–11. Édéages des *Bryaxis* mâles du groupe *curtisii*: 10 — *B. viti* **sp.n.**; 11 — *B. euryscapus* **sp.n.**

Рис. 10–11. Эдеагусы самцов *Bryaxis* из группы видов *curtisii*: 10 — *B. viti* **sp.n.**; 11 — *B. euryscapus* **sp.n.**

15.05.1967, 20♂ 16♀, leg. Besuchet, MHNG; au sud de Çamlik, 1380 m, 40°42'33 N, 40°38'26 E, 01.08.2006, 3♂ 2♀, leg. Assing, Schülke, PCVB, PCMS; au sud de Kaptanpaşa, 690 m, 40°56'56 N, 40°46'30 E, 02.08.2006, 17♂, leg. Assing, Schülke, MHNG, PCVB, PCMS; Çat, 1240 m, 40 km au sud de Ardeşen, 40°51'44 N, 40°56'25 E, 02.08.2006, 1♂ 12♀, leg. Schülke; 7 km à l'est de Ikisdere, 1030 m, 40°47'01 N, 40°38'18 E, 31.07.2006, 1♂ 2♀, leg. Schülke, PCMS; 20 km au sud de Ikizdere, 20.05.1989, 1♂ 1♀, leg. Riedel, PCVB; Ikizdere, 600 m, 07.1971, 2♂, leg. Schubert, NHMW; Çamova au-dessus de Dereköy, sur la même route que Ikizdere, 1500 m, 13 et 18.06.1990, 5♀, leg. Franz, NHMW. Trabzon: Of, presque au niveau de la mer, 15.05.1967, 2♂ 3♀, leg. Besuchet, MHNG; Maçka, 1000 m, 07.1971, 2♂, leg. Schubert; Hamsiköy, 07.1975, 1♂, leg. Schubert, NHMW; Meryem Ana, Monastère de Sumelas, 12.06.1969, 1♂ 1♀, leg. Osella, MHNG; Altindere, Milli Park, 1560 m, 40°39'46 N, 39°40'08 E, 26.07.2006, 5♂ 6♀, leg. Assing, Schülke, PCVB, PCMS; au sud de Uzungöl, 2870 m, à 40 km au sud de Of, 40°35'59 N, 40°18'10 E, 04.08.2006, 1♂ 1♀, leg. Schülke. Gümüşhane: au nord-est de Kürtün, 1430 m, 40°43'42 N, 39°12'54 E, 27.07.2006, 2♀, leg. Schülke, PCMS.

Long. 1.45–1.65 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 3); scape: 0.13/0.10 mm; pédicelle: 0.06/0.05 mm. Édéage (fig. 9); long. 0.33–0.36 mm.

Chez les mâles, les côtés du pronotum sont plus ou moins nettement anguleux près du quart antérieur, tout à fait arrondis chez les femelles; celles-ci portent aussi sur le bord du frontoclypeus une petite corne mais bien plus petite que celle des mâles.

Bryaxis viti Besuchet & Kurbatov **sp.n.**

Figs. 4, 10

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype mâle: **Turquie**, Artvin: col Scuruca entre Borçka et Hopa, 700 m, 08.061986, leg. Besuchet, Löbl, Burckhardt, (MHNG). Paratypes: 7♂ 2♀ avec l'holotype; même localité, 1000 m, 14.05.1967, 1♂, leg. Besuchet; au-dessus de Borçka, 1600 m, 14.05.1967, 2♂ 2♀, leg. Besuchet, MHNG; 8 km à l'ouest de Borçka, 350 m, 08.06.1986, 18♂ 35♀, leg. Besuchet, Löbl, Burckhardt, MHNG, PCVB; entre Hopa et Kemalpaşa, 30 m, 10.06.1986, 4♀ 5♀, leg. Besuchet, Löbl, Burckhardt; entre Hopa et Arhavi, 14.05.1967, 1♂, leg. Besuchet. Rize: Ardeşen, 14.05.1967, 8♂, leg. Besuchet, MHNG; Çamlihemşin, 02.06.1989, 3♂ 2♀, leg. Schönmann, Schillhammer, NHMW; même localité, 750 m, 40°55'31 N, 40°57'46 E, 03.08.2006, 3♂ 1♀, leg Assing, Schülke, PCVB, PCMS; Ayder, vallée de la Firtina, 1000 m, 18.07.1976, 1♂ 4♀, leg. Vit; même vallée, 1100 m, 9 et 13.07.1976, 2♂ 4♀, leg. Vit; même vallée, 800 m, 15.07.1976, 1♂ 1♀, leg. Vit, MHNG, PCVB; Çat, 1240 m, 40 km au sud de Ardeşen, 40°51'44 N, 40°56'25 E, 03.08.2006, 4♂ 8♀, leg. Schülke; au sud de Kaptanpaşa, 690 m, 40°56'56 N, 40°46'30 E, 02 et 05.08.2006, 6♂ 15♀, leg. Assing, Schülke, MHNG, PCVB, PCMS; Yolüstü au-dessus de Rize, 600 m, 15.05.1967, 5♂ 7♀, leg. Besuchet; montagnes derrière Rize, 06.1990, 8♂ 10♀, leg. Franz, MHNG, NHMW. — **Géorgie**, Adjarie: 3 km à l'est de Tchakva, Khala, 05.05.1987, 6♂ 4♀, leg. Kurbatov; 10 km à l'est de Tchakva, Tchakvistavi, 08–09.05.1987, 3♂, leg. Kurbatov, PCSK.

DESCRIPTION. Longueur 1.6–1.7 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.30/0.34 mm) avec le frontoclypeus simple dans les deux sexes (sans pubescence particulière et sans caractères sexuels secondaires). Lobe frontal (large de 0.20 mm) court, transverse, le bord antérieur arrondi, convexe, les côtés légèrement atténués en arrière, finement mais densément ponctués depuis les tubercules antennaires jusqu'aux fossettes tentoriales; dépression médiane bien limitée, moyennement profonde, aussi ponctuée mais de façon plus clairsemée. Carène occipitale bien marquée, égale, dans une dépression du vertex; celui-ci non ponctué ou avec quelques petits points épars. Tempes arrondies en vue dorsale et en vue latérale. Palpes maxillaires avec d'assez nombreux petits granules sur la face ventrale des articles 2 et 3; articles 2 (long. 0.20 mm) et 4 (0.27/0.09 mm) moyennement longs. Antennes: article 3 nettement plus long que large, 4 et

5 un peu plus longs que larges, 6 et 7 à peine plus larges que longs, 8 transverse; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier aussi long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.40/0.45 mm) très convexe, lisse et brillant, non ponctué; plus grande largeur située entre le milieu et le tiers antérieur, assez régulièrement atténué jusqu'aux angles postérieurs; partie antérieure du pronotum rétrécie pour former comme une constriction; en vue dorsale, le pronotum n'est pas régulièrement atténué en avant mais présente une échancrure. Élytres (0.62/0.70 mm) à ponctuation légère, les points petits, peu profonds; calus huméral bien marqué.

Mâle. Yeux moyennement développés, saillants, formés chacun de 10 à 15 ommatidies. Scape (0.16/0.11 mm) (fig. 4) bien convexe sur la face ventrale comme sur la face dorsale, le tubercule très court, terminé par un disque aplati, saillant, de forme elliptique; pédicelle (0.065/0.055 mm) ovalaire, simple, non caréné sur le bord interne. Métasternum finement ponctué seulement au centre, entre les hanches II et III. Pattes moyennement robustes; les fémurs I plus élargis que les fémurs II et III, ornés à la base de la face inférieure d'une dépression petite mais bien distincte; tibias I grêles avec une échancrure profonde au tiers apical; tibias III grêles, sans élargissement sur le bord interne, celui-ci légèrement concave dans son tiers postérieur, un peu aplati et orné d'une pubescence courte bien fournie, terminé par un petit éperon grêle bien distinct; fémurs III un peu concaves le long de la face inférieure, ornés sur le bord interne d'une frange de soies. Édéage (fig. 10) long. 0.39–0.43 mm.

Femelle. Yeux formés chacun de 8 à 10 ommatidies. Scape (0.16/0.08 mm) simple, subcylindrique; pédicelle (0.065/0.055 mm) simple, ovalaire.

DIAGNOSE. Espèce bien caractérisée chez les mâles, pour le groupe *curtisii*, par l'absence complète des caractères sexuels du lobe frontal et du frontoclypeus, mais aussi par l'ornementation particulière du scape antennaire.

Bryaxis euryscapus Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 5, 11

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Turquie**, Ordu: au-dessus de Tekkiraz, 700 m, 18.05.1967 (Besuchet) (MHNG). Paratypes: ♂♀ avec l'holotype (MHNG); col Gürgentepe, 1200 m, 09.06.1969, 2♀, leg. Osella, MHNG, MSNV; au sud de Kabadüz, 990 m, à 15 km de Ordu, 40°48'59 N, 37°54'28 E, 30.07.2006, 3♂, 11♀ leg. Assing, Schülke, MHNG, PCVB, PCMS.

DESCRIPTION. Longueur 1.7 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé, la pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.30/0.37 mm) avec toute la moitié antérieure légèrement ponctuée jusqu'aux fossettes tentoriales. Frontoclypeus avec une petite dent saillante dans les deux sexes. Lobe frontal assez large (0.23 mm), court, transverse, les côtés parallèles, le bord antérieur un peu triangulaire; dépression médiane bien délimitée, relativement profonde, avec de petites soies dirigées en avant. Carène occipitale bien marquée, entière, sa partie antérieure un peu relevée, accompagnée d'une dépression médiane profonde. Tempes arrondies. Palpes maxillaires avec de nombreux petits granules sur la face inférieure des articles 2 et 3; articles 2 (long. 0.25 mm) et 4 (0.29/0.10 mm) particulièrement longs. Antennes: article 3 nettement plus long que large, 4 et 5 à peine plus longs que larges, 6 nettement plus large que long, 7 et 8 transverses (le second plus que le premier); massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier un peu moins long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.42/0.45 mm) relativement peu convexe, lisse et brillant, non ponctué; plus grande largeur située entre le milieu et le tiers antérieur, assez régulièrement et nettement atténué jusqu'aux angles postérieurs; partie antérieure du pronotum rétrécie pour former une constriction. Élytres (0.65/0.71 mm) avec une ponctuation irrégulière, formée de points très petits superficiels; épaules arrondies, le calus huméral relativement bien marqué.

Mâle. Yeux moyennement développés, saillants, formés chacun de 9 à 12 ommatidies; tempes fortement convexes directement en arrière des yeux, moins près du cou. Bord antérieur du frontoclypeus avec une petite dent (long. 0.04 mm) saillante très pointue. Scape (0.18/0.15 mm) (fig. 5) très large, un peu aplati sur la face ventrale, très convexe sur la face dorsale du côté du bord externe; bord interne en face dorsale avec une grande saillie aplatie, arrondie, dans laquelle se trouve au milieu un tubercule; celui-ci très court, réduit à un disque assez grand, aplati quoique un peu concave, en ovale allongé, en position oblique par rapport à l'axe du scape; pédicelle (0.075/0.065 mm) ovalaire, simple, le bord interne non caréné. Pattes moyennement robustes, les fémurs I un peu plus renflés que les fémurs II et III; tibias I grêles, avec une échancrure bien marquée, mais peu profonde; tibias III grêles, sans élargissement sur le bord interne, celui-ci très légèrement concave dans la moitié apicale, terminé par un éperon minuscule. Édéage (fig. 11); long. 0.40 mm.

Femelle. Yeux semblables à ceux du mâle, les tempes régulièrement arrondies. Bord antérieur du frontoclypeus avec aussi une petite dent saillante mais de moitié plus petite. Scape (0.17/0.085 mm) distinctement aplati dorso-ventralement, le bord interne un peu arrondi; face dorsale avec une légère dépression dans la région médiane, finement caréné sur le bord interne; pédicelle (0.07/0.05 mm) simple.

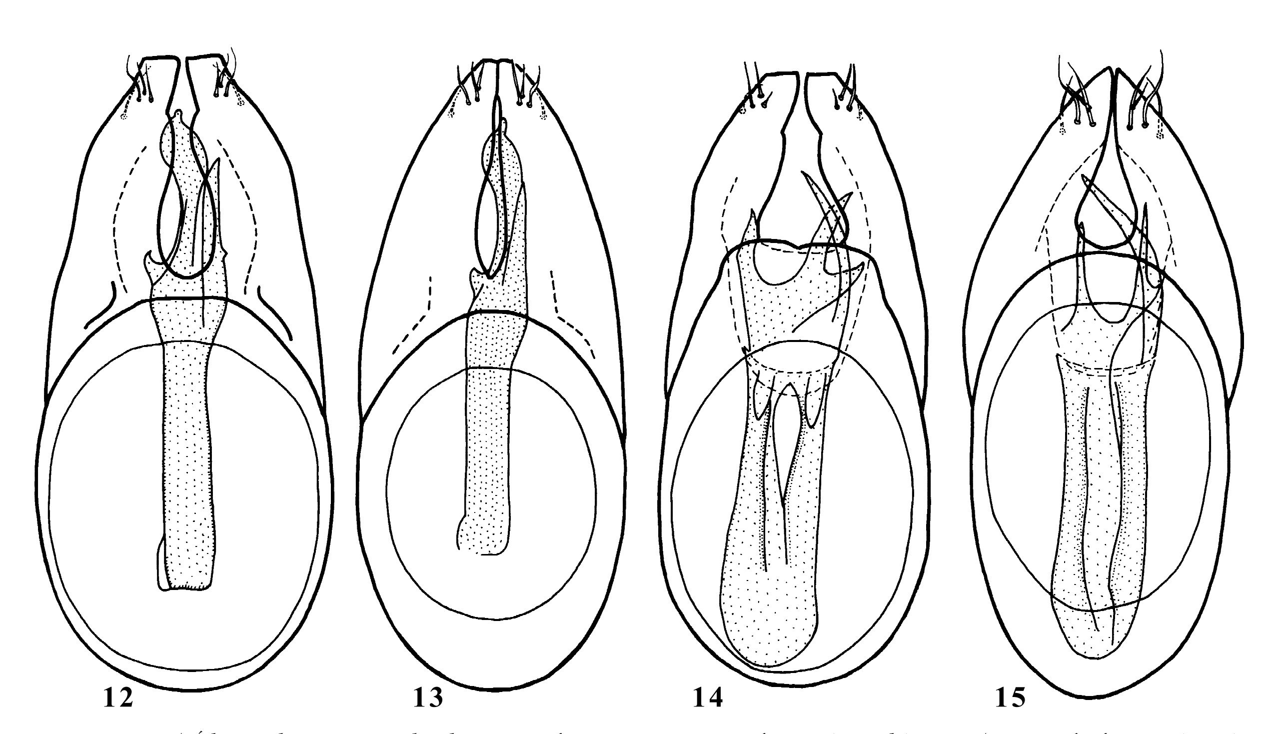
DIAGNOSE. Espèce bien caractérisée dans les deux sexes par la présence d'une petite dent saillante sur le bord du frontoclypeus et par la forme remarquable du scape antennaire chez le mâle.

Groupe *clavipes*

Espèces relativement grandes et robustes, avec de fortes variations des mâles (poecilandrie) relatives surtout aux pattes, mais aussi dans une moindre mesure à la largeur du pronotum, à l'apex de l'édéage et exceptionnellement à la forme du scape antennaire (*B. clavipes* et *tscherkessicus*). Lobe frontal plus ou moins étroit, le bord antérieur anguleux ou convexe. Tempes presque toujours arrondies. Palpes maxillaires avec l'article 2 généralement progressivement élargi vers l'apex, sa face ventrale avec de nombreux petits granules. Élytres avec une ponctuation généralement assez dense, plus ou moins forte.

Mâles. Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire petite, plus ou moins transverse, profonde, le bord antérieur nettement relevé et plus ou moins échancré au milieu, orné sur sa crête de deux bourrelets arrondis minuscules de coloration plus claire; ce bord antérieur est parfois prolongé sur les côtés de la dépression gulaire; bord postérieur simplement arrondi. Face ventrale postérieure de la tête avec quelques longues soies dirigées obliquement en avant et une carène médiane plus ou moins marquée (exceptionnellement absente chez *B. giraffa*). Yeux bien développés ou petits. Antennes plus ou moins longues; scape plus ou moins renflé, avec un petit tubercule saillant situé avant l'apex du bord interne; ce tubercule plus ou moins obliquement tronqué à l'apex par un disque rond ou ovale à peine plus large; pédicelle ovalaire, avec chez certaines espèces une carène bien distincte mais étroite (*B. pachyscelis*), ou très fine sur le bord interne (*B. clavipes*, *ypsilon*) ou à peine perceptible (*B. tenuicornis*, *orcinus*) ou tout à fait simple. Cette carène sur le pédicelle n'a pas été dessinée car trop fine.

Fémurs I avec la face interne ornée à la base d'une dépression courte mais toujours bien marquée. Tibias I profondément échancrés au quart distal. Chez les formes homéomorphes, les fémurs sont relativement peu renflés, les tibias III



Figs. 12–15. Édéages des *Bryaxis* mâles du groupe *clavipes*: 12–13 — *B. clavipes* (Motsch.); 14–15 — *B. tscherkessicus* (Reitt.); 12, 14 — forma gracilipes; 13, 15 — forma inflatipes.

Рис. 12–15. Эдеагусы самцов *Bryaxis* из группы видов *clavipes*: 12–13 — *B. clavipes* (Motsch.); 14–15 — *B. tscherkessicus* (Reitt.); 12, 14 — forma gracilipes; 13, 15 — forma inflatipes.

grêles, simplement prolongés sur le bord interne par un petit éperon. Chez les formes oedimères, les fémurs sont très fortement renflés, surtout les fémurs I et III; tibias III plus robustes, toujours ornés d'une petite dent plus ou moins saillante au tiers apical du bord interne, suivie d'une échancrure plus ou moins prononcée et à l'apex d'un éperon bien marqué. Partie postérieure du métasternum généralement avec un sillon médian fin, léger, parfois effacé. Premier sternite apparent orné dans sa partie médiane d'une ponctuation généralement bien marquée.

Édéage avec l'extrémité des paramères parfois atténuée en pointe chez les formes oedimères *B. clavipes*, *tscherkessicus*, tronquée à l'apex chez les formes homéomorphes. Paramères bien séparés sur toute la longueur mais très proches. Armature du sac interne plus ou moins complexe, asymétrique.

Ce groupe *clavipes* est créé pour une vingtaine d'espèces du Caucase, des chaînes Pontiques et de l'Elbourz en Iran.

Bryaxis clavipes (Motschulsky, 1851)
Figs. 12–13, 16–17, 42

Bythinus clavipes Motschulsky, 1851: 498. Type ♂ f. inflatipes perdu? Loc. typ. Géorgie.

Bythinus schamylianus Saulcy, 1878: 134. Lectotype ♂ f. inflatipes: MNHN (étudié); loc. typ. Géorgie: Lailaschy.

Bythinus martkopius Reitter, 1881: 510. Lectotype ♂ f. gracilipes: MNHN (étudié); loc. typ. Géorgie: Martkopi.

Bythinus martkopius, Reitter, 1882: 486, pl. XIX no 31.

Bythinus schamylianus, Reitter, 1882: 487, pl. XIX no 32

Bythinus martkopius, Reitter, 1884: 71.

Bythinus schamylianus, Reitter, 1884: 72.

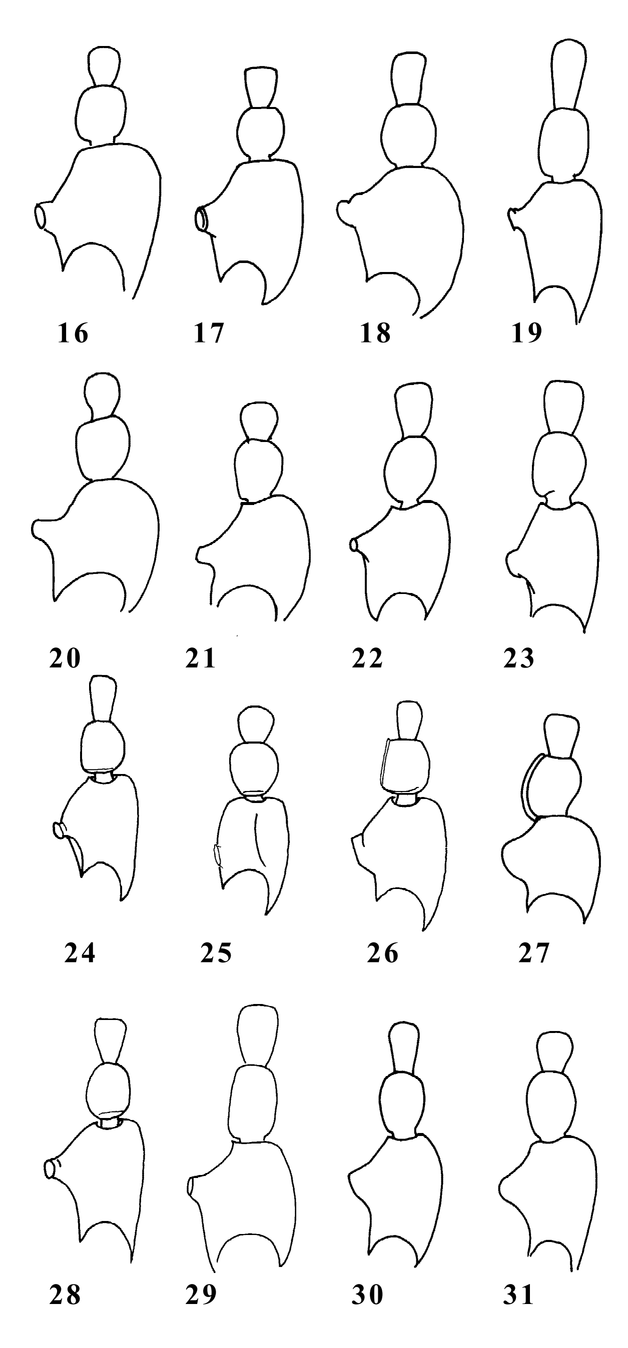
Bythinus dimorphus Reitter, 1888: 285, 288. Lectotype ♂ f. gracilipes: HNHM (étudié); loc. typ. Russie: Daghestan.

Bythinus clavipes, Reitter, 1888: 287.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Russie**, région de Krasnodar, environs de Sochi, 07.1967, 2♂ 8♀, leg. Rous, PCVB. Daghestan, 37♂ 18♀, leg. Leder, MNHN, NHMB, ZMHB, NMPC, NHMG, HNHM, PCVB; Daghestan, Kurush, 1850 m, 05.07.1991, 13♂ 19♀, leg. Martens, Schawaller, SMNS, MHNG; Mitrakh, mont Samur, sans indication plus précise, 3♂, MHNG. — **Géorgie**: Swanetie, 1♂, leg. Leder, NMPC; chaîne Meskhetski, 7♂ 10♀, leg. Leder, MHNG, PCVB, NMPC, HNHM; chaîne Gamborski, 1600 m, 23.09.1976, 1♂, leg Pawlowski, MHNG; réserve naturelle Saguramski, 1100 m, 20.05.1987, 5♂ 4♀, leg. Golovatch, Eskov; chaîne Kartliyski, col Sabaduri, 06.05.1987, 2♂ 1♀, leg. Golovatch, Eskov, PCSK; Martkopi, 6♂ 3♀, leg. Leder, MNHN, MHNG. — **Arménie**, sans indication plus précise, 1♂, leg. Leder, MHNG; environs de Aïrum, Bagratashen, 07.06.1981, 2♂ 1♀, leg. Kurbatov, PCSK. — **Azerbaïdjan**, distr. Shemakha: Pirkuli, 1200–1250 m, 30.04.1987, 16♂ 2♀; environ 5 km au nord de Kutkashen, 1150–1200 m, 02.05.1987, 2♂ 2♀; au nord-est de Kelbadjar, Chiliza, 31.05.1987, 1♂ 1♀; 12 km à l'est de Ismaily, 850–880 m, 01.05.1987, 2♂; Yarymdja, au sud-est de Altyagach, 1320–1350 m, 25.04.1987, 1♂, tous leg. Golovatch, Eskov; réserve de Gey-Giol, 1500–1900 m, 03–04.05.1983, 3♂, leg. Golovatch; environs de Kusary, 10.05.1984, 5♂, leg. Kurbatov; environs de Kusary, Amsar, 25.09.1982, 9♂ 7♀, leg. Kurbatov; tous PCSK; réserve naturelle Zakatalski, 1800–2100 m, Agkemal, 24–27.05.1981, 8♂ 10♀, leg. Golovatch, Martens, PCSK, MHNG; Nagorny Karabakh: Dashalty près de Shusha, 1100–1300 m, 01.05.1983, 1♂ 4♀, leg. Golovatch, PCSK.

Forma gracilipes. Long. 1.7–1.9 mm. Largeur du pronotum: 0.42–0.45 mm. Scape (0.20/0.15 mm) (fig. 16) très renflé sur la face dorsale et sur la face ventrale; pédicelle (0.07/0.06 mm) finement caréné sur le bord interne. Fémurs peu renflés; tibias III grêles (plus grande largeur 0.06–0.065 mm), tout à fait inermes sur le bord interne. Édéage (fig. 12) (long. 0.35–0.41 mm) avec les paramères tronqués à l'apex.

Forma inflatipes. Long. 1.8–1.95 mm. Largeur du pronotum: 0.47–0.50 mm. Scape (0.20/0.14 mm) (fig. 17) nettement moins renflé sur la face dorsale et sur la face ventrale; pédicelle (0.07/0.065 mm) finement caréné sur le bord interne. Fémurs I et III très renflés; tibias III plus ou moins robustes (plus grande largeur 0.07–0.08 mm), ornés sur le



Figs. 16–31. Base de l'antenne des *Bryaxis* mâles du groupe *clavipes*: 16–17 — *B. clavipes* (Motsch.); 18–19 — *B. tscherkessicus* (Reitt.); 20 — *B. lederi* (Reitt.); 21 — *B. meskischesianus* Megg.; 22 — *B. giraffa* (Reitt.); 23 — *B. nivarius* **sp.n.**; 24 — *B. orcinus* **sp.n.**; 25 — *B. borckensis* **sp.n.**; 26 — *B. ypsilon* **sp.n.**; 27 — *B. pachyscelis* **sp.n.**; 28 — *B. tenuicornis* **sp.n.**; 29 — *B. pulchrotibialis* **sp.n.**; 30 — *B. longifrons* **sp.n.**; 31 — *B. obventicius* **sp.n.**; 16, 18, 20–22, 24–27 — forma gracilipes; 17, 19, 23 — forma inflatipes.

Рис. 16–31. Основание усиков самцов *Bryaxis* из группы видов *clavipes*: 16–17 — *B. clavipes* (Motsch.); 18–19 — *B. tscherkessicus* (Reitt.); 20 — *B. lederi* (Reitt.); 21 — *B. meskischesianus* Megg.; 22 — *B. giraffa* (Reitt.); 23 — *B. nivarius* **sp.n.**; 24 — *B. orcinus* **sp.n.**; 25 — *B. borckensis* **sp.n.**; 26 — *B. ypsilon* **sp.n.**; 27 — *B. pachyscelis* **sp.n.**; 28 — *B. tenuicornis* **sp.n.**; 29 — *B. pulchrotibialis* **sp.n.**; 30 — *B. longifrons* **sp.n.**; 31 — *B. obventicius* **sp.n.**; 16, 18, 20–22 — forma gracilipes; 17, 19, 23–27 — forma inflatipes.

tiers postérieur du bord interne d'une petite dent saillante suivie d'une échancrure nette (fig. 42), ou d'une dent minuscule ou même effacée suivie dans ce cas d'une échancrure légère. Édéage (fig. 13) (long. 0.40–0.44 mm) avec les paramères atténués en pointe à l'apex. L'armature du sac interne, malgré les différences externes de l'édéage, reste parfaitement constante.

NOTE. Contrairement aux données du catalogue des Pselaphinae paléarctiques [Löbl & Besuchet, 2004: 308], les *Bryaxis pedestris* Motschulsky, 1845 et *clavipes* Motschulsky, 1851 appartiennent à deux espèces distinctes provenant respectivement de la Crimée d'une part et de la Géorgie d'autre part. Elles diffèrent aussi par les élytres peu ponctués chez la première, fortement ponctués chez la seconde. L'erreur provient d'un *Bryaxis* sans provenance du musée de Saint-Petersbourg appartenant à l'espèce *clavipes* mais portant l'étiquette *pedestris*!

Motschulsky [1851: 498] a donné une seconde description de son *Bythinus longipalpis* qui ne correspond pas du tout à celui-ci mais à une espèce du groupe *clavipes*, peut-être même à de petits mâles de la forme inflatipes du *Bryaxis clavipes*. Reitter [1887: 225] a fait tomber *Bythinus schamylianus* dans la synonymie de *B. clavipes*.

Bryaxis tscherkessicus (Reitter, 1888)
Figs. 14–15, 18–19, 43

Bythinus tscherkessicus Reitter, 1888: 284, 288. Lectotype ♂ f. inflatipes: MNHN (étudié); loc. typ. Géorgie: Circassie.

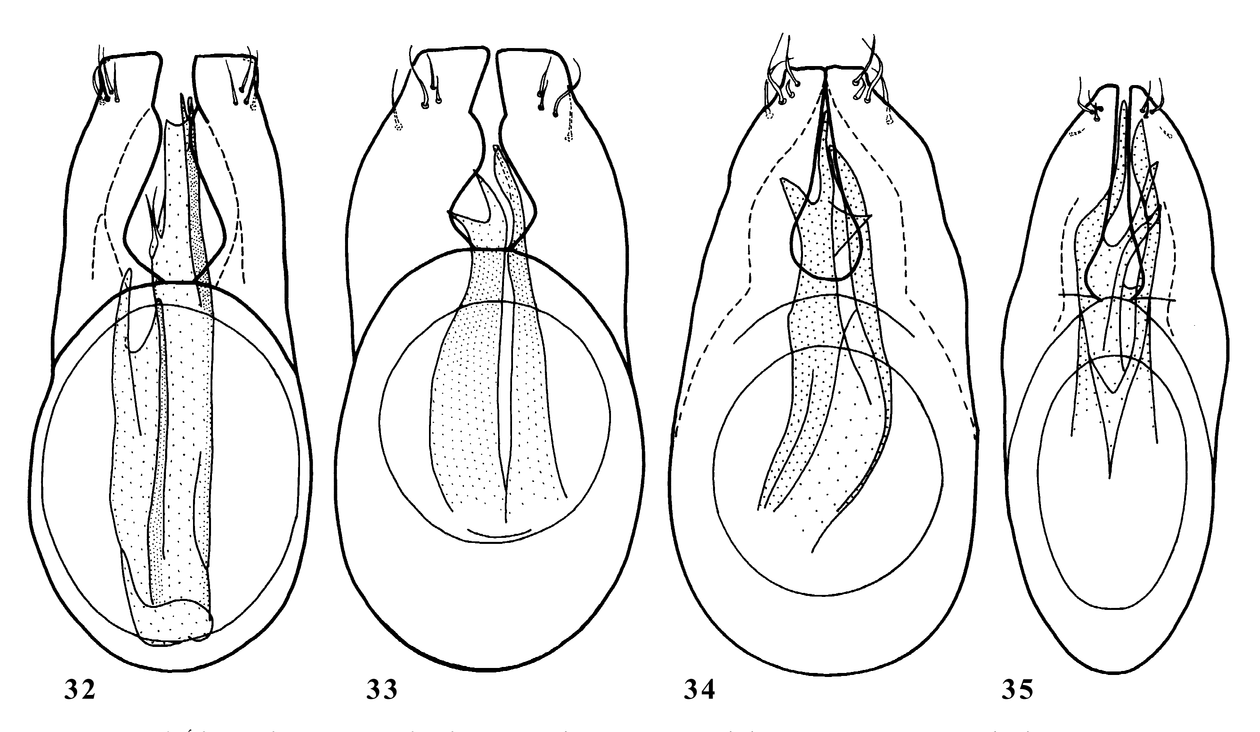
Bythinus tscherkessicus f. ♂ *inermis* Reitter, 1888: 285.Lectotype ♂ f. gracilipes: HNHM (étudié); loc. typ. Géorgie: Circassie.

Argiobythus tscherkessicus, Karaman, 1957: 173 et 203, fig. 77.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Russie**, région de Krasnodar: environs de Sotchi, 06.1967, 1 ♂, leg. Rous, PCVB; Ubinskaja, 26.06.1976, 4 ♂ 1 ♀, leg. Belov, Nikitski; environs de Guzeripl, 08–14.09.1990, 7 ♂ 7 ♀, leg. Kurbatov; environ 50 km au sud de Apsheronsk, haute Pshekha, 15.1990, 2 ♂, leg. Kurbatov, tous PCSK; Krasnaya Polyana, 1970, 1 ♂, leg. Rous, MHNG; même localité, 08.08.1986, 1 ♂, leg. Ryvkin, PCSK; 7 km au nord-est de Krasnaya Polyana, 700 m, 07–08.1994, 5 ♂, leg. Solodovnikov, PCPH, MHNG; environs de Krasnaya Polyana, chaîne Chugush, 1300 m, 07–08.1994, 1 ♂, leg. Solodovnikov, PCPH; Temnolesskaya, 45 km au sud de Maykop, 08.06.1999, 1 ♂, leg. Solodovnikov, PCPH; Circassie, 10 ♂ 4 ♀, leg. Leder, MNHM, HNHM, MHNG, MTD. — **Géorgie**: Swanetie, 2 ♂ 2 ♀, leg. Leder, MHNG, NHMB; Abkhasie: Agrba, 06.1969, 2 ♂, leg. Rous, PCVB; environs de Sukhumi, Kashtak, 1 ♂, leg. Belov; lac Amtkel, 19.08.1986, 5 ♂ 8 ♀, leg. Ryvkin, PCSK. — «Kaukas», sans indication plus précise, 3 ♂ 2 ♀, leg. Leder, NMPC.

Forma gracilipes. Long. 2.0–2.1 mm. Largeur du pronotum: 0.48–0.52 mm. Scape (0.21/0.17 mm) (fig. 18) très renflé avec la base élargie; pédicelle (0.08/0.07 mm) sans carène sur le bord interne. Fémurs relativement peu renflés; tibias I grêles, l'échancrure petite; tibias III grêles (plus grande largeur 0.07 mm), tout à fait inermes sur le bord interne. Édéage (fig. 14) (long. 0.40–0.43 mm) avec les paramères tronqués à l'apex.

Forma inflatipes. Long. 2.1–2.2 mm. Largeur du pronotum: 0.56–0.58 mm. Scape (0.21/0.13 mm) (fig. 19) nettement moins renflé, la base plus étroite; pédicelle (0.08/0.065 mm) non caréné. Fémurs I et III très renflés; tibias I assez robustes, l'échancrure profonde; tibias III robustes (plus grande largeur 0.10–0.11 mm) avec une petite dent saillante sur le tiers postérieur du bord interne (fig. 43) suivie d'une échancrure assez profonde. Édéage (fig. 15) (long. 0.47–0.48 mm) avec les paramères atténués en pointe à l'apex.



Figs. 32–35. Édéages des *Bryaxis* mâles du groupe *clavipes*: 32 — *B. lederi* (Reitt.); 33 — *B. meskischesianus* Megg.; 34 — *B. giraffa* (Reitt.); 35 — *B. nivarius* **sp.n.**; 32–34 — forma gracilipes; 35 — forma inflatipes.

Рис. 32–35. Эдеагусы самцов *Bryaxis* из группы видов *clavipes*: 32 — *B. lederi* (Reitt.); 33 — *B. meskischesianus* Megg.; 34 — *B. giraffa* (Reitt.); 35 — *B. nivarius* **sp.n.**; 32–34 — forma gracilipes, 35 — forma inflatipes.

Bryaxis lederi (Reitter, 1888)
Figs. 20, 32

Bythinus lederi Reitter, 1888: 285, 288. Holotype ♂ f. gracilipes: HNHM (étudié); loc. typ. Russie: Circassie.

Bythinus lederi fluctuosus Reitter, 1888: 286, 288. Holotype ♂ f. inflatipes: HNHM (étudié); loc. typ. Russie: Circassie.

Bryaxis lederi, Meggiolaro, 1966: 160.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Russie**, région de Krasnodar: Gouv. Kuban, 9 ♂ 13 ♀, leg. Leder, NMPC, HNHM, NHMB, MHNG, MNHN, ZMHB; environs de Sotchi, 06.1967, 2 ♂ 6 ♀, leg. Rous, PCVB; Krasnaya Polyana, 07.1910, 4 ♂ 3 ♀, leg. Roubal, NMPC, MHNG, NHMB; même provenance, 1♂, leg. Lgocki, MHNG; même provenance, 1 ♂, leg. Rost, ZMHB; Utsch-dere 1♂, leg. König, MHNG; 10 km à l'est de Krasnaya Polyana, 700 m, 07–08.1994, 1♂, leg. Solodovnikov, PCPL; 15 km à l'est de Krasnaya Polyana, 1600 m, 01.08.1994, 2 ♂, leg. Solodovnikov, PCPH, MHNG; environs de Guzeripl, 06–14.09.1990, 77 ♂ 70 ♀, leg. Kurbatov; réserve naturelle Kavkazski, région de Pslukh, 17.05.1985, 1 ♂ 1♀, leg. Ryvkin, 15.07.1976, 6♂ 1♀, leg. Belov, tous PCSK; Circassie, 7 ♂ 1 ♀, leg. Leder, HNHM, MNHN, MTD, PCVB. — **Géorgie**: Swanetie, 5♂ 1 ♀, leg. Leder, NMPC, MNHN, MHNG; Zageri, 2 ♂, leg. Kulzer, NMPC, NHMB; 40 km à l'ouest de Mestia, Kherkhvashi, 1700 m, 04.09.1986, 3♂, leg. Ryvkin, Golovatch, PCSK; Abkhasie: environs du lac Ritza, 1000–1300 m, 34–03.05.1991, 6 ♂ 7♀, leg. Kurbatov, 14.08.1986, 1 ♂, leg. Ryvkin; Pskhu, 900 m, 05.05. 1991, 1 ♂, leg. Kurbatov, tous PCSK.

Scape (0.20/0.17 mm) (fig. 20) et pédicelle (0.08/0.065 mm) identiques pour les deux formes.

Forma gracilipes. Long. 1.75–1.9 mm. Largeur du pronotum: 0.44–0.47 mm. Fémurs peu renflés; tibias III grêles (plus grande largeur 0.06 mm), tout à fait inermes sur le bord interne. Édéage (fig. 32) (long. 0.44–0.47 mm) avec les paramères tronqués à l'apex.

Forma inflatipes. Long. 1.9–2.0 mm. Largeur du pronotum: 0.48–0.50 mm. Fémurs I et III très renflés; tibias III robustes (plus grande largeur 0.08 mm), avec une petite dent au tiers apical du bord interne suivie d'une échancrure nette. Édéage (long. 0.48–0.49 mm) avec les paramères aussi tronqués à l'apex.

Bryaxis meskischesianus Meggiolaro, 1966
Figs. 21, 33

Bryaxis meskischesianus Meggiolaro, 1966: 159. Type ♂: MSNM (étudié); loc. typ. Géorgie: Meskisches Gebiet.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Géorgie**: chaîne Meskhetski, 1 ♂, leg. Leder, MSNM; Adjarie, 10 km à l'est de Tchakva, Tchakvistavi, 07.05.1987, 6 ♂ 4♀, leg. Kurbatov, PCSK. — **Turquie**, Artvin: au-dessous de Pirnalli, massif du Karçal Daği, 1250 m, 11.06.1986, 12 ♂ 27 ♀, leg. Besuchet, Löbl, Burckhardt; au sud-est de Artvin, 1900 m, 09.06.1986, 9 ♂ 17 ♀, mêmes collecteurs, tous MHNG; au-dessus de Borçka, 1600 m, 14.05.1967, 7 ♂ 3 ♀, leg. Besuchet, MHNG, PCVB; col Scuruca entre Borçka et Hopa, 1000 m, 14.05.1967, 1 ♀, leg. Besuchet; même provenance, 700 m, 08.06.1986, 9 ♂ 14 ♀, leg. Besuchet, Löbl, Burckhardt, MHNG.

Long. 1.6–1.9 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 21); scape: 0.20/0.145 mm; pédicelle: 0.08/0.06 mm. Édéage (fig. 33); long. 0.35–0.39 mm.

Tous les mâles que nous avons pu voir de cette espèce appartiennent à la même forme: fémurs I et III assez renflés; tibias III un peu élargis sur le bord interne de la base jusqu'à une très petite dent saillante, suivie d'une échancrure nette; cette dent parfois minuscule ou absente, mais le tiers postérieur du bord interne reste nettement concave. Cette structure des pattes est identique à celle de certaines espèces du groupe *crassicornis*, de *B. assingi* en particulier. Il n'y a donc pas de variations poecilandriques chez *B. meskischesianus*.

Bryaxis giraffa (Reitter, 1880)
Figs. 22, 34

Bythinus giraffa Reitter, 1880: 469. Lectotype ♂ f. gracilipes: HNHM (étudié): loc. typ. Géorgie: Kobi (Martkopi).

Bythinus giraffa, Reitter, 1882: 486, pl. XIX no 30.

Bythinus giraffa, Reitter, 1884: 71.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. Géorgie: Kobi, 2♂, leg. Leder, HNHM, MNHN; vallée du Kubris Chali, 08.1985, 1♂, leg. Franz, NHMW. Caucase, sans autre indication, 3♂, 6♀, leg. Leder, MNHN, MHNG, NMPC. La forme mâle inflatipes est encore inconnue.

Long. 1.7–1.8 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 22); scape: 0.17/0.13 mm; pédicelle: 0.075/0.065 mm. Édéage (fig. 34); long. 0.35–0.38 mm.

Bryaxis hypocritus Plavilshchikov, 1940

Bryaxis hypocritus Plavilshchikov, 1940: 75. Holotype ♂: ZMUM, perdu? Loc. typ. Géorgie: grotte Gogoleti près de Kutaissi.

Géorgie. Environs de Kutaissi, grotte Gogoleti à 200 m de l'entrée, sous une pierre, 30.08.1939, 1♂ (J.A. Birstein).

Il n'a malheureusement pas été possible de trouver le type de cette espèce. D'autre part celle-ci n'a pas encore été retrouvée; il faudrait plutôt la rechercher dans les environs de la grotte que dans celle-ci, car ce *Bryaxis* n'est pas un vrai cavernicole. Nous en donnons la description d'après la diagnose originale.

Long. 1.5 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre. Tête assez allongée, plus longue que large, yeux compris; ceux-ci bien développés. Antennes assez longues, les articles 3 à 5 bien plus longs que larges, 6 et 7 un peu plus longs que larges, 8 presque aussi long que large; article 9 deux fois plus large et bien plus long que 8, 10 une fois et demie plus large et un peu plus long que 9; dernier article deux fois et demie plus long que 10. Pronotum distinctement plus large que la tête, avec quelques points épars; fossettes basales bien développées mais celles-ci ne sont pas reliées par un sillon transversal (note des auteurs: il y a toujours un sillon tranversal chez les *Bryaxis*). Élytres fortement et presque régulièrement ponctués, les points séparés par un espace presque double de leur diamètre.

Caractères sexuels du mâle. Scape très fortement élargi, la largeur presque égale à la longueur, le bord interne très renflé, avec un tubercule apical aplati simple; pédicelle quatre fois moins large que le scape, presque une fois et demie plus long que large, une fois et demie plus large et une fois et un tiers plus long que l'article 3. Pattes relativement grêles; fémurs III un peu plus renflés que les fémurs II; tibias simples.

Bryaxis nivarius Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 23, 35

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂ f. inflatipes: **Turquie**, Ardahan: col Ilgardaği, entre Damal et Posof, 2400–2500 m, sous des pierres en-dessous du col, 13.06.1986, leg. Besuchet, Löbl et Burckhardt, MHNG. Paratype: 1♂ f. inflatipes avec l'holotype, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 2.0 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre clair; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.35/0.37 mm) nettement ponctuée sur toute la moitié antérieure jusqu'aux fossettes tentoriales, non ponctuée en arrière de la dépression médiane et sur le vertex. Lobe frontal (large de 0.205 mm) court, transverse, avec le bord antérieur un peu anguleux et les côtés très légèrement atténués en arrière des tubercules antennaires; dépression médiane bien limitée, assez large, moyennement profonde. Carène occipitale entière, égale sur toute sa longueur, non accompagnée d'une dépression. Tempes arrondies en vue dorsale et en vue latérale. Palpes maxillaires assez grands, l'article 2 (long. 0.27 mm) régulièrement élargi de la base à l'apex, 4 (0.32/0.11 mm) nettement pédonculé; articles 2 et 3 avec de nombreux petits granules sur la face inférieure. Antennes: article 3 très nettement plus long que large, 4 et 5 un peu plus longs que larges, 6 et 7 à peine plus longs que larges, 8 à peine plus large que long; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers un peu transverses, le dernier légèremnt plus long que les trois articles précédents réunis. Pronotum (0.49/0.52 mm) lisse, brillant, sans aucune ponctuation sauf quelques points près du bord postérieur, très convexe, la plus grande largeur au tiers antérieur, nettement et assez régulièrement atténué jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.76/0.81 mm) avec une ponctuation régulière bien marquée, formée de points de taille moyenne; épaules larges, le calus huméral saillant, arrondi. Partie postérieure médiane du métasternum avec une dépression triangulaire légère, nettement ponctuée. Partie médiane du premier sternite apparent un peu surélevée, convexe, nettement ponctuée.

Mâle. Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire de moyenne grandeur, transverse et profonde; bord antérieur nettement relevé, prolongé sur les côtés; bord postérieur simplement concave; partie postérieure de la tête avec quelques longues soies dirigées obliquement en avant et une légère carène médiane marquée jusqu'à la dépression gulaire. Yeux plutôt petits, formés chacun de 12 à 15 ommatidies. Scape (0.18/0.12 mm) (fig. 23) peu renflé, un peu aplati sur la face ventrale, assez convexe sur la face dorsale, le bord interne orné au milieu d'un petit tubercule un peu incliné vers la base; ce tubercule court, terminé par un disque minuscule allongé; une légère dépression entre le tubercule et la base du scape; pédicelle (0.09/0.065 mm) ovalaire, simple, sans aucune carène sur le bord interne. Pattes très robustes (forma inflatipes), les fémurs I et III particulièrement renflés (largeur des fémurs III: 0.22 mm); trochanters II convexes sur le bord postérieur et nettement carénés sur celui-ci; trochanters III avec le bord postérieur de forme trapézoïdale, lui aussi caréné; fémurs I avec une dépression basale profonde fortement carénée sur le côté antérieur; tibias I robustes, l'échancrure du bord interne profonde; tibias III (long. 0.51 mm) robustes dès la base, un peu élargis sur le bord interne jusqu'au tiers postérieur (large de 0.105 mm) où se trouve une petite dent suivie d'une échancrure nette; tiers postérieur du tibia plus grêle, nettement concave sur le bord interne, avec à l'apex un éperon robuste. Édéage (fig. 35) long de 0.55 mm.

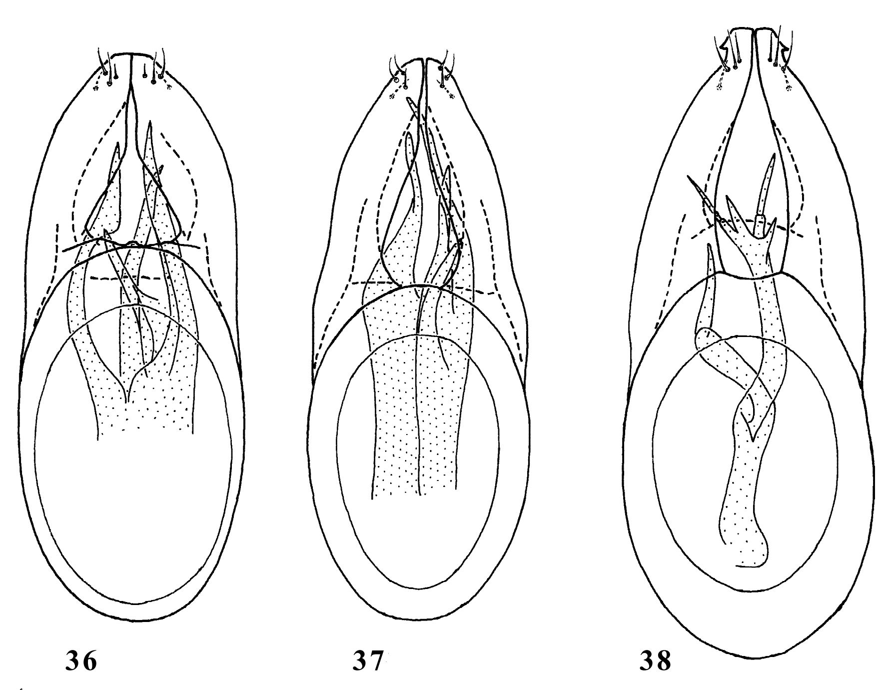
DIAGNOSE. L'espèce est bien définie chez le mâle par le scape orné d'un tubercule très petit situé au milieu du bord interne, par les pattes particulièrement robustes, les fémurs I et III étant très renflés et par le premier sternite apparent un peu surélevé au milieu et assez convexe.

Bryaxis orcinus Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 24, 36

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂ f. inflatipes: **Turquie**, Ardahan: Meryemköy, aux environs de Çildir, à 20 km de Ardahan, 2500 m, 30.06.2004, habitat MSS, leg. A. Sendra, MVHN. Paratype: 1♀ avec l'holotype, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 1.9 mm. Coloration d'un brun rougeâtre peu foncé. Espèce étroitement apparentée à *B. nivarius* mais avec cependant plusieurs petites différences, tant par les caractères de la morphologie générale que par les différences sexuelles. Tête (0.33/0.35 mm) ponctuée dans toute la moitié antérieure jusqu'aux fossettes tentoriales et le long de la carène occipitale. Lobe frontal plus étroit (0.19 mm) et plus nettement atténué en arrière. Article 4 des antennes nettement plus long que large. Pronotum (0.44/0.48 mm) et élytres (0.74/0.75 mm) un peu plus petits. Partie médiane du premier sternite apparent sans convexité particulière.

Mâle. Carène médiane de la face ventrale de la tête nettement saillante en arrière de la dépression gulaire. Yeux formés chacun de 13 ou 14 ommatidies. Scape (0.18/0.12 mm) (fig.



Figs. 36–38. Édéages des *Bryaxis* mâles (forma inflatipes) du groupe *clavipes*: 36 — *B. orcinus* **sp.n.**; 37 — *B. borckensis* **sp.n.**; 38 — *B. ypsilon* **sp.n.**

Рис. 36–38. Эдеагусы самцов *Bryaxis* (forma inflatipes) из группы видов *clavipes*: 36 — *B. orcinus* **sp.n.**; 37 — *B. borckensis* **sp.n.**; 38 — *B. ypsilon* **sp.n.**

24) avec le tubercule tout à fait semblable à celui de *B. nivarius* mais situé un peu plus près de l'apex du bord interne; pédicelle (0.08/0.065 mm) à peine plus court. Pattes un peu moins robustes; largeur des fémurs III: 0.17 mm; tibias III (long. 0.49 mm) plus grêles (larges de 0.08 mm), mais de même conformation que ceux de *B. nivarius*; trochanters III carénés sur le bord postérieur, avec une dent obtuse à l'apex. Édéage (fig. 36) (long. 0.48 mm) avec l'armature du sac interne bien caractéristique.

Femelle. Yeux formés chacun de 6 ou 7 ommatidies. Scape (0.15/0.075 mm) déprimé; pédicelle (0.075/0.05 mm) ovalaire.

DIAGNOSE. Cette espèce est bien définie chez le mâle par le scape orné d'un tubercule très petit situé plus près de l'apex que de la base de l'article, par la face ventrale de la tête avec la carène médiane nettement saillante en arrière de la dépression gulaire et par l'absence d'une convexité particulière sur la partie médiane du premier sternite.

Bryaxis borckensis Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 25, 37

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂ f. inflatipes: **Turquie**, Artvin: au-dessus de Borçka, 1600 m, 14.05.1967, leg. Besuchet, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 1.8 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé. Espèce étroitement apparentée aux *B. nivarius* et *orcinus*, mais plus petite. Tête (0.31/0.38 mm) avec une ponctuation bien marquée non seulement sur la moitié antérieure mais aussi, de façon plus clairsemée, sur le vertex. Lobe frontal (large de 0.19 mm) plus légèrement atténué en arrière. Carène occipitale fine et légère dans sa partie antérieure. Article 4 des palpes maxillaires (0.24/0.095 mm) plus petit. Antennes plus courtes: article 3 un peu plus long que large, 4 et 5 nettement plus larges que longs, 6, 7 et 8 transverses, 9 et 10 très transverses, 11 légèrement plus long que les trois articles précédents réunis. Pronotum (0.45/0.46 mm) et élytres (0.70/0.77 mm) plus petits. Partie médiane du premier sternite apparent sans convexité particulière.

Mâle. Yeux gros et saillants, formés chacun d'une vingtaine d'ommatidies. Scape (0.17/0.11 mm) (fig. 25) assez régulièrement renflé, avec un très petit tubercule situé un peu plus près de la base que de l'apex, peu saillant car très court, terminé par un disque minuscule allongé comme chez les deux espèces précédentes; pédicelle (0.08/0.07 mm) plus arrondi. Pattes robustes, les fémurs III (largeur 0.19 mm) très renflés; base des fémurs I avec une dépression bien marquée mais moins profonde et sans carène sur le côté; trochanters III de forme trapézoïdale comme chez *B. nivarius*; tibias III (long. 0.46 mm) robustes (larges de 0.09 mm), de même conformation que chez les deux espèces précédentes, l'éperon apical étant cependant plus petit. Édéage (fig. 37) (long. 0.47 mm.) bien caractérisé par l'armature du sac interne.

DIAGNOSE. Cette espèce est bien caractérisée chez le mâle par le scape régulièrement renflé, orné d'un très petit tubercule aplati, situé plus près de la base que de l'apex de l'article, par les yeux bien développés, par le dernier article des palpes maxillaires particulièrement petit (0.24 mm) et par les antennes plus courtes, les articles 4 à 8 étant nettement plus larges que longs ou transverses.

NOTE. Le nom «borckensis» dérive de Borçka, gros village situé à 27 km de Artvin. Un heureux hasard a permis à C.B., grâce à l'aide du chauffeur pour le voyage de 1967, de partir l'après-midi en jeep, dans la montagne, avec deux ouvriers de Borçka qui travaillaient à la réfection d'un chemin forestier. La situation du chantier, à 1600 m d'altitude, à proximité d'une belle forêt, était très favorable. C'était le meilleur tamisage du voyage pour les *Bryaxis* (8 espèces dont 6 nouvelles!).

Bryaxis ypsilon Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 26, 38

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂ f. inflatipes: **Turquie**, Gümüşhane, au nord-est de Kürtün, 1430 m, 40°43'42 N, 39°12'54 E, 27.07.2006, leg. Assing, MHNG. Paratypes: 2 ♂ f. inflatipes et 1 ♀ avec l'holotype, leg. Assing, Schülke, PCVB,

MHNG; Col Zigana, 2050 m, 40°37'16 N, 39°24'02 E, 23.06.2006, 1 ♂ f. inflatipes, leg Assing, MHNG; Trabzon: Of, en basse altitude, 15.05.1967, 1 ♂ f. gracilipes, leg. Besuchet, MHNG; Rize: 20 km au sud de Ikizdere, 20.05.1989, 1 ♂ f. inflatipes, leg. Riedel, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 1.75–2.0 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.35/0.37 mm) avec le lobe frontal finement ponctué jusqu'aux fossettes tentoriales; tubercules antennaires et vertex non ponctués. Lobe frontal (large de 0.22 mm) assez large, presque transverse, avec le bord antérieur un peu anguleux et les côtés nettement atténués d'avant en arrière; dépression médiane bien limitée, assez large, moyennement profonde. Carène occipitale bien marquée, entière, égale, non accompagnée d'une dépression médiane. Tempes arrondies en vue dorsale et en vue latérale. Yeux bien développés. Palpes maxillaires avec de nombreux petits granules sur la face ventrale des articles 2 et 3; article 2 (long. 0.23 mm) progressivement élargi, 4 (0.29/0.105 mm) nettement pédonculé. Antennes: article 3 très nettement plus long que large, 4 et 5 un peu plus longs que larges, 6 aussi long que large, 7 un peu plus large que long, 8 transverse; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier presque aussi long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.45/0.46 mm) très convexe, lisse et brillant, sans aucune ponctuation sauf en arrière du sillon transversal; plus grande largeur au tiers antérieur, nettement et assez régulièrement atténué jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.68/0.74 mm) avec une ponctuation régulière mais légère, les points petits; épaules assez larges, le calus huméral saillant. Partie postérieure médiane du métasternum et partie médiane du premier sternite apparent nettement ponctuées.

Mâles. Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire relativement petite, transverse, profonde, le bord antérieur fortement relevé, saillant, le bord postérieur simplement arrondi; partie postérieure de la tête avec des soies assez longues dirigées obliquement en avant. Yeux bien développés, saillants, formés chacun d'une vingtaine d'ommatidies. Scape (0.19/0.13 mm) (fig. 26) assez renflé, la face ventrale un peu aplatie, nettement ponctuée, la face dorsale très convexe, le bord interne orné au milieu d'un tubercule allongé, étroit, en position oblique par rapport à l'axe de l'article; sommet de ce tubercule de forme elliptique allongée, convexe longitudinalement et transversalement, prolongé par une carène légère sur le bord interne jusqu'à la base du scape; il n'y a donc pas de véritable disque à l'extrémité du tubercule, plutôt un ourlet; pédicelle (0.08/0.07 mm) nettement caréné sur toute la longueur du bord interne, celui-ci presque droit.

Forma gracilipes. Long. 1.75 mm; pronotum plus petit (0.42/0.43 mm); fémurs moins renflés (fémurs III larges de 0.15 mm); tibias III plus grêles (larges de 0.07 mm), le bord interne simplement un peu concave à partir du tiers postérieur car la petite dent située à cet endroit est presque imperceptible; éperon apical petit; édéage à peine moins long (0.48 mm).

Forma inflatipes. Long. 1.9–2.0 mm; pronotum un peu plus grand (0.45/0.46–0.48/0.48 mm); fémurs particulièrement renflés (fémurs III larges de 0.18 mm); tibias III robustes dès la base, un peu élargis sur le bord interne jusqu'au tiers postérieur (larges de 0.09 mm), où se trouve une petite dent saillante suivie d'une échancrue nette, le tiers postérieur atténué, nettement concave, prolongé par un éperon saillant; édéage à peine plus grand (0.48–0.52 mm) (fig. 38), avec exactement la même armature du sac interne en forme de "Y".

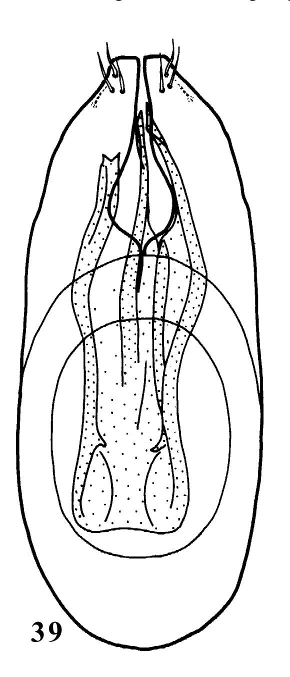
Femelle. Longueur 1.8 mm. Yeux formés chacun de 15 ommatidies environ. Scape (0.18/0.08 mm) subcylindrique; pédicelle (0.075/0.06 mm) ovalaire, simple.

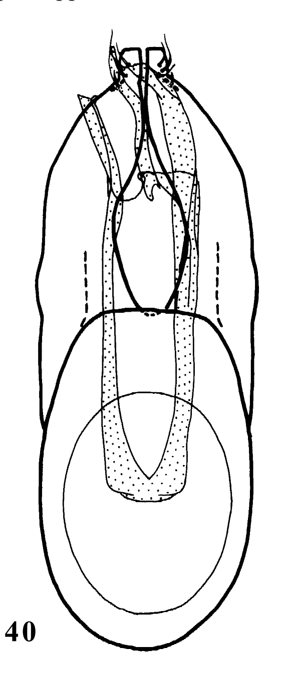
DIAGNOSE. Espèce bien caractérisée chez le mâle par le pédicelle nettement mais finement caréné sur toute la longueur du bord interne, celui-ci presque droit, par le dernier article des palpes maxillaires relativement grand (0.29 mm) et par la forme bien particulière de l'armature du sac interne.

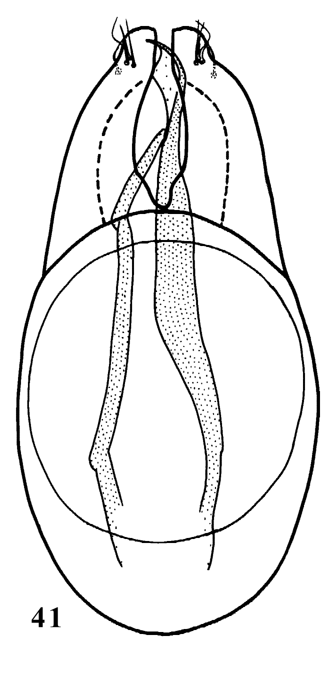
Bryaxis pachyscelis Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 27, 39

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂ f. inflatipes: **Turquie**, Ordu: au-dessus de Tekkiraz, 700 m, 18.05.1967, leg. Besuchet, MHNG. Paratypes: 9 ♂ f. inflatipes et 3 ♂ f. gracilipes avec l'holotype, MHNG, PCSK; environs de Tekkiraz, 500 m, 18.05.1967, 1 ♂ f. inflatipes, 2 ♂ f. gracilipes et 2 ♀, leg. Besuchet, MHNG; Col Gürgentepe, entre Gölköy et Ordu, 1000–1200 m, 08–09.06.1969, 2 ♂ f. gracilipes, leg. Osella, MHNG, MSNV.

DESCRIPTION. Longueur 1.4–1.7 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.30/0.36 mm) pres-







Figs. 39–41. Édéages des *Bryaxis* mâles du groupe *clavipes*: 39 — *B. pachyscelis* **sp.n.**; 40 — *B. pulchrotibialis* **sp.n.**; 41 — *B. adumbratus* **sp.n.**; 39 — forma inflatipes; 40–41 — forma gracilipes.

Рис. 39–41. Эдеагусы самцов *Bryaxis* из группы видов *clavipes*: 39 — *B. pachyscelis* **sp.n.**; 40 — *B. pulchrotibialis* **sp.n.**; 41 — *B. adumbratus* **sp.n.**; 39 — forma inflatipes; 40–41 — forma gracilipes.

que entièrement ponctuée, plus ou moins densément, les tubercules antennaires et les bosses du vertex avec un ou deux points épars seulement. Lobe frontal court, transverse (large de 0.20 mm), le bord antérieur légèrement convexe, les côtés nettement atténués d'avant en arrière; dépression médiane bien limitée, moyennement profonde. Carène occipitale bien marquée, entière, égale, généralement non accompagnée d'une dépression médiane. Tempes arrondies en vue dorsale comme en vue latérale. Palpes maxillaires particulièrement courts, l'article 2 (long. 0.21 mm) assez brusquement élargi dans la moitié apicale, l'article 4 (0.22/0.09 mm) nettement pédonculé; de petits granules assez nombreux sur la face inférieure des articles 2 et 3. Antennes: article 3 plus ou moins nettement plus long que large, 4 et 5 un peu plus larges que longs, 6, 7 et 8 transverses; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier un peu moins long que les quatre articles précédents réunis; funicule antennaire donc relativement court. Pronotum très convexe, lisse et brillant, avec quelques points épars minuscules, sauf en arrière, près du bord postérieur, où se trouve une ponctuation bien marquée; plus grande largeur un peu en arrière du tiers antérieur, nettement et régulièrement atténué jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.67/0.73 mm) avec une ponctuation régulière nette, formée de points moyennement petits; calus huméral bien marqué, arrondi.

Mâles. Yeux saillants, formés chacun de 15 à 20 ommatidies. Scape (0.18/0.14 mm) (fig. 27) épais, peu convexe sur la face ventrale, très convexe sur la face dorsale, le bord interne finement caréné, interrompu un peu avant l'apex par un tubercule saillant; celui-ci très étroit, prolongé du côté basal par une petite lamelle oblique presque transparente qui rejoint la carénule du bord interne; le tubercule est terminé par un ourlet en ovale très allongé, convexe longitudinalement et transversalement comme chez l'espèce précédente; pédicelle (0.09/0.08 mm) finement mais distinctement caréné sur toute la longueur du bord interne, cette carène un peu convexe en vue dorsale, un peu courbée en vue latérale, l'angle basal légèrement saillant.

Forma gracilipes. Long. 1.5–1.6 mm. Pronotum (0.38/0.40 mm) moins large; fémurs moyennement renflés; tibias I plus grêles, avec une échancrure plutôt petite; tibias III (0.43/0.06 mm) grêles, un peu élargis cependant juste après le milieu, le tiers postérieur grêle, faiblement concave sur le bord interne, armé à l'apex d'un éperon très petit. Édéage (0.33–0.36 mm) avec les paramères subparallèles dans leur partie basale.

Forma inflatipes. Long. 1.6–1.7 mm. Pronotum (0.41/0.43 mm) plus large; fémurs I et III assez renflés; tibias I plus robustes, mais aussi avec une échancrure plutôt petite; tibias III (0.47/0.07 mm) un peu plus allongés et plus robustes, peu atténués dans le tiers postérieur, celui-ci faiblement concave sur le bord interne, armé à l'apex d'un éperon très petit. Édéage (0.35–0.38 mm) (fig. 39) avec un élargissement des paramères dans la partie basale; armature du sac interne tout à fait identique pour les deux formes.

Femelle. Longueur 1.4 mm; yeux formés d'une dizaine d'ommatidies; scape (0.15/0.06 mm) subcylindrique; pédicelle (0.065/0.05 mm) ovalaire, simple.

DIAGNOSE. Espèce bien caractérisée chez le mâle par le pédicelle nettement mais finement caréné sur toute la longueur du bord interne, ce rebord nettement courbé en vue dorsale comme en vue latérale; dernier article des palpes maxillaires particulièrement petit (0.22 mm). Ce *Bryaxis* est le plus petit du groupe *clavipes*.

Bryaxis tenuicornis Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Fig. 28

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂ f. inflatipes: **Turquie**, Artvin, au-dessus de Borçka, 1600m, 14.05.1967, leg. Besuchet, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 2.0 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé, la pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.39/0.35 mm) un peu ponctuée sur les côtés jusqu'aux tempes, non ponctuée sur les tubercules antennaires, la dépression médiane et les côtés de la carène occipitale; dépression frontale bien limitée, assez profonde, lisse er brillante. Lobe frontal (large de 0.21 mm) un peu moins long que large, les côtés légèrement atténués d'avant en arrière, le bord antérieur nettement anguleux. Carène occipitale entière, égale sur toute la longueur, saillante car il n'y a pas de dépression médiane sur le vertex. Tempes arrondies en vue dorsale, nettement anguleuses en vue latérale, cet angle obtus situé sous l'œil, garni d'une petite touffe de soies assez longues. Palpes maxillaires particulièrement longs; article 2 (long. 0.30 mm) régulièrement élargi, orné d'une douzaine de petits granules sur sa face ventrale; 3 un peu plus long que large, avec quelques granules sur ses différentes faces, 4 (0.38/0.11 mm) nettement pédonculé. Antennes relativement longues (0.97 mm): article 3 une fois et demie plus long que large, 4 et 5 nettement plus longs que larges, 6 et 7 un peu plus longs que larges, 8 légèrement plus long que large; massue allongée (0.34 mm), formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers un peu plus longs que larges, le dernier (0.20/0.10 mm) légèrement plus long que les trois articles précédents réunis. Pronotum (0.47/0.49 mm) très convexe, orné sur toute la longueur d'une crête médiane légère, plus distincte dans la moitié antérieure que dans la partie postérieure; plus grande largeur au tiers antérieur, les côtés saillants, arrondis, puis atténués en ligne droite jusqu'aux angles postérieurs; disque avec de très petits points épars; quelques gros points le long du bord postérieur. Élytres (0.75/0.78 mm) avec une ponctuation régulière et serrée, les points de taille moyenne assez profonds; épaules étroites, le calus huméral en partie effacé. Fossettes métasternales particulièrement grandes, profondes, avec de nombreuses soies relativement longues.

Mâle. Dépression gulaire avec le bord antérieur bien relevé, prolongé sur les côtés; bord postérieur sinplement concave. Yeux formés chacun de 9 à 10 ommatidies. Scape (0.21/0.145 mm) (fig. 28) aplati sur la face ventrale, assez convexe sur la face dorsale, nettement élargi de la base à l'apex avec un tubercule saillant un peu avant celui-ci; ce tubercule tronconique terminé par un disque minuscule très étroit et allongé; surface du scape nettement ponctuée, plus particulièrement sur la face ventrale; pédicelle (0.08/0.06 mm) ovalaire, finement caréné sur toute la longueur du bord interne, mais de façon moins nette que chez les *Bryaxis ypsilon* et *pachyscelis*. Pattes robustes, les fémurs I et III assez renflés; base des fémurs I avec une dépression profonde, carénée de chaque côté; tibias I avec une petite échancrure suivie d'une petite dent; trochanters II avec le bord postérieur caréné; trochanters III ornés sur le bord postérieur apical d'une dent saillante triangulaire; tibias III robustes, légèrement élargis dans la partie médiane du bord interne, un peu atténués dans la partie postérieure, faiblement concaves, prolongés par un éperon assez grand. Édéage de même forme que celui de *B. clavipes*; il a malheureusement été perdu lors de sa préparation.

DIAGNOSE. Cette espèce est bien caractérisée par ses tempes un peu anguleuses, par le pronotum orné d'une crête médiane légère, par les antennes particulièrement longues, tous les articles étant plus longs que larges, et par le dernier article des palpes maxillaires très long (0.38 mm).

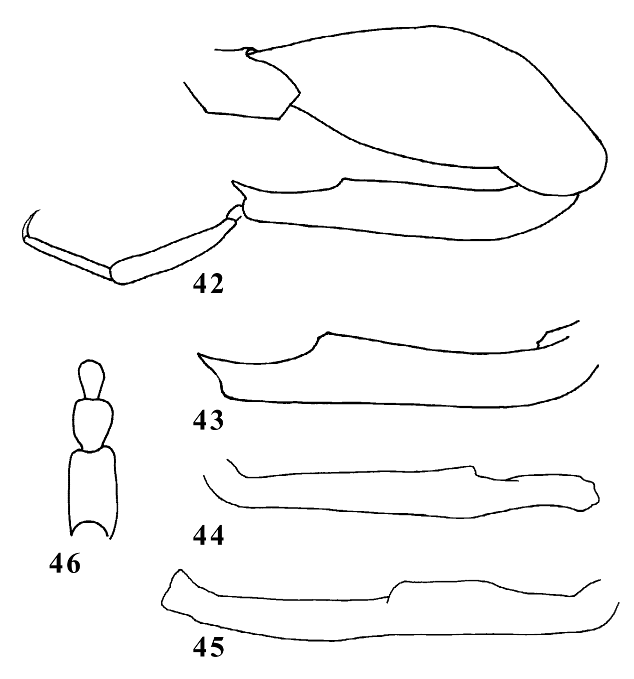
Bryaxis pulchrotibialis Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs.29,40,44–45

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂ f. gracilipes: **Turquie**, Artvin: au-dessus de Artvin, 800 m, 07.06.1986, tamisage de feuilles mortes dans une forêt de chênes, leg. Besuchet, Burckhardt, Löbl, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 1.8 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.32/0.37 mm) légèrement ponctuée sur le lobe frontal entier, lisse et brillante sur les autres parties. Lobe frontal (large de 0.17 mm) avec le bord antérieur anguleux et les côtés parallèles; dépression médiane bien limitée, peu profonde. Carène occipitale entière, égale, peu élevée, accompagnée d'une dépression médiane légère. Tempes arrondies. Palpes maxillaires assez grands, l'article 2 (long. 0.27 mm) progressivement élargi de la base à l'apex, avec une dizaine de petits granules sur la face ventrale, l'article 4 (0.34/0.095 mm) nettement pédonculé. Antennes (long. 0.93 mm): article 3 une fois et demie plus long que large, 4 et 5 nettement plus longs que larges, 6 et 7 un peu plus longs que larges, 8 légèrement plus long que large; massue allongée (0.33 mm), formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers à peine plus longs que larges, le dernier (0.18/0.09 mm) aussi long que les trois articles précédents réunis. Pronotum (0.40/0.44 mm) très convexe; plus grande largeur au tiers antérieur, les côtés saillants, arrondis, puis atténués en ligne droite jusqu'aux angles postérieurs; quelques petits points serrés sur le bord postérieur. Élytres (0.72/0.70 mm) avec une ponctuation un peu irrégulière, assez serrée, les points de taille moyenne à forte, assez profonds; épaules saillantes, le calus huméral bien marqué. Fossettes métasternales de taille normale.

Mâle. Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire transverse, profonde, le bord antérieur bien relevé, prolongé sur les côtés; bord postérieur orné au milieu d'un tubercule saillant portant de longues soies dirigées obliquement vers le bas et en avant; toute cette région gulaire nettement saillante. Yeux saillants, formés chacun de 18 ommatidies environ. Scape (0.18/0.15 mm) (fig. 29) fortement renflé, très convexe sur la face ventrale, sur la face dorsale et sur la face externe, sans carène sur le bord interne; tubercule situé au tiers apical de celui-ci, petit, saillant, un peu plus large que long, étroit, terminé par un disque minuscule presque rond; pédicelle (0.09/0.065 mm) ovalaire mais un peu atténué de la base à l'apex, le bord interne sans carène. Pattes plutôt grêles, les fémurs non renflés; tibias I (0.50/0.07 mm) (fig. 44) grêles, un peu dilatés dans la zone du tiers apical, avec une très petite dent sur le bord interne, l'échancrure située sur la face ventrale; tibias III (0.60/0.075 mm) (fig. 45) grêles, nettement dilatés et carénés sur le bord interne entre le tiers antérieur et le milieu, la moitié postérieure grêle, très courbée et concave avec un petit éperon à l'apex. Édéage (fig. 40) long de 0.47 mm.

DIAGNOSE. Espèce bien caractérisée par les antennes particulièrement longues, tous les articles étant plus longs que larges, et par la gracilité des pattes; tibias I avec l'échancrure du bord interne située exceptionnellement sur la face inférieure; tibias III élargis jusqu'au milieu du bord interne puis grêles dans la moitié apicale; bord postérieur de la dépression gulaire orné au milieu d'un tubercule saillant.



Figs. 42–46. Détails des *Bryaxis* mâles du groupe *clavipes*: 42 — *B. clavipes* (Motsch.); 43 — *B. tscherkessicus* (Reitt.); 44–45 — *B. pulchrotibialis* **sp.n.**; 46 — *B. adumbratus* **sp.n.**; 42–43 — forma inflatipes; 44–46 — forma gracilipes; 42 — patte postérieure; 43, 45 — tibia postérieur; 44 — tibia antérieur; 46 — base de l'antenne.

Рис. 42–46. Детали строения самцов *Bryaxis* из группы видов *clavipes*: 42 — *B. clavipes* (Motsch.); 43 — *B. tscherkessicus* (Reitt.); 44–45 — *B. pulchrotibialis* **sp.n.**; 46 — *B. adumbratus* **sp.n.**; 42–43 — forma inflatipes; 44–46 — forma gracilipes; 42 — задняя нога; 43, 45 — задняя голень; 44 — передняя голень; 46 — основание усика.

Bryaxis adumbratus Besuchet & Kurbatov **sp .n.**
Figs.41,46

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Russie**, Ossétie du Nord, au sud de Alaghir, Tzey, 1700m, litière entre de grosses pierres près de la rivière, 21.08.1979, leg. Kurbatov, PCSK. Paratypes: 3 ♂ 5 ♀ avec l'holotype, PCSK, MHNG; même provenance, 22.08.1979, 1 ♀, leg. Kurbatov; Fiaghdon, 12.08.1984, 1 ♀, leg. Alekseev, PCSK

DESCRIPTION. Longueur 1.65–1.75 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.31/0.33 mm) avec la moitié antérieure finement ponctuée jusqu'au niveau du bord antérieur des fossettes tentoriales, les tubercules antennaires et la partie postérieure de la tête non ponctués. Lobe frontal (largeur 0.18 mm) avec le bord antérieur légèrement anguleux et les côtés parallèles; dépression médiane bien limitée, peu profonde. Carène occipitale nettement séparée du bord postérieur de la dépression médiane (presque toujours dans la prolongation l'une de l'autre chez les *Bryaxis*), pas du tout saillante car située dans une dépression médiane assez profonde. Tempes arrondies. Palpes maxillaires relativement courts, l'article 2 (long. 0.23 mm) assez brusquement élargi dans la moitié apicale, orné d'une douzaine de petits granules sur la face ventrale; article 4 (0.25/0.09 mm) nettement pédonculé. Antennes: article 3 une fois et demie plus long que large, 4 très nettement plus long que large, 5 nettement plus long que large, 6 et 7 un peu plus larges que longs, 8 transverse; articles 7 et 8 légèrement plus larges que les articles du funicule; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier aussi long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.38/0.42 mm) assez convexe, la plus grande largeur au niveau du tiers antérieur, nettement et assez régulièrement atténué jusqu'aux angles postérieurs; ponctuation assez dense en arrière du sillon basal. Élytres (0.68/0.73 mm) avec les épaules

étroites, le calus huméral arrondi mais presque effacé; ponctuation régulière relativement dense, superficielle, formée de points petits. Métasternum avec dans sa partie postérieure une légère dépression triangulaire dans laquelle se trouve un sillon médian. Premier sternite apparent nettement ponctué dans sa partie médiane.

Mâle. Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire très petite (0.03/0.05 mm), ovale, moyennement profonde, absolument pas rebordée sur le bord antérieur ni sur le bord postérieur; partie ventrale postérieure de la tête avec des soies dirigées obliquement en avant et une carène médiane très étroite mais cependant bien marquée. Yeux formés chacun de 9 ou 10 ommatidies. Scape (0.16/0.06 mm) (fig. 46) subcylindrique car un peu déprimé, simple, sans aucune ornementation sexuelle; pédicelle (0.07/0.05 mm) simple, ovalaire. Fémurs I avec une petite dépression profonde à la base du bord inférieur; fémurs I et III peu renflés (largeur 0.12 mm); tibias I ornés sur le bord interne d'une petite échancrure bien marquée, accompagnée d'une dent minuscule; tibias III grêles, légèrement courbés dans le quart apical, le bord interne faiblement concave, avec un éperon apical très petit. Édéage (fig. 41) long de 0.50 mm.

Femelle. Yeux, scape et pédicelle comme chez le mâle.

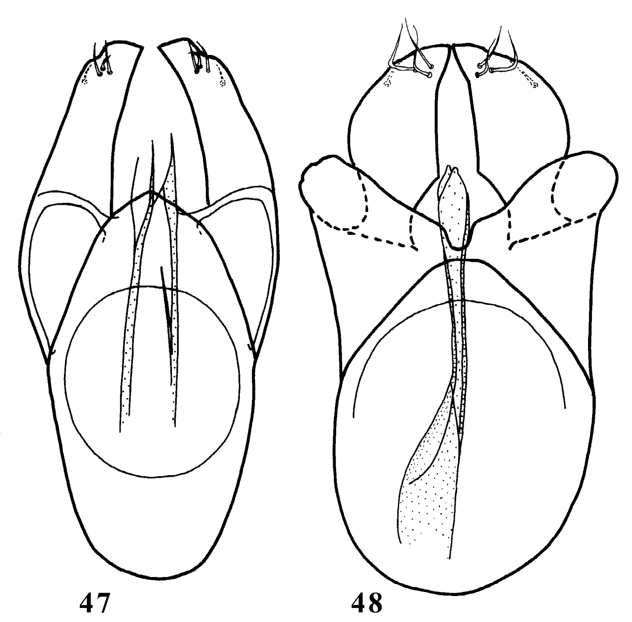
DIAGNOSE. Espèce bien différente chez le mâle par les antennes identiques à celles de la femelle, par la dépression gulaire particulièrement petite et par la carène occipitale atrophiée dans sa partie antérieure.

NOTE. Cette espèce présente chez le mâle plusieurs caractères morphologiques aberrants par rapport au groupe de *clavipes* où nous l'avons classée: scape tout à fait semblable à celui de la femelle; dépression gulaire très réduite, non rebordée en avant; échancrure des tibias I plus petite. Il ne faut cependant pas accorder trop d'importance à ces réductions, car elles sont liées entre elles. Dans les deux sexes, la ponctuation sur le premier sternite et les nombreux granules sur la face inférieure de l'article 2 des palpes maxillaires, avec en plus la forme et la grande taille de l'édéage, sont caractéristiques du groupe *clavipes*.

Bryaxis longifrons Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 30, 47

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂ f. gracilipes: **Géorgie**, Adjarie: distr. Khulo, village Danisparauli, 1800 m, 10.10.1981, dans la litière et le bois pourri d'une forêt d'Abies avec fougères, leg. Golovatch, SMNS. Paratype: 1♀ avec l'holotype, SMNS.

DESCRIPTION. Longueur 1.8–1.9 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.34/0.32 mm) avec une ponctuation légère sur les côtés du lobe frontal, en arrière des tubercules antennaires jusqu'aux fossettes tentoriales, avec encore un ou deux points près des yeux. Lobe frontal légèrement plus large (0.17 mm) que long, le bord antérieur arrondi, convexe, les côtés parallèles; dépression médiane bien limitée, plus étroite et peu profonde en avant, élargie et profonde en arrière, non ponctuée. Vertex aplati, la carène médiane saillante, entière, égale sur toute sa longueur, accompagnée (holotype) ou pas (paratype) d'une dépression médiane légère. Yeux petits, peu saillants, avec sur leur bord inférieur postérieur une saillie arrondie bien distincte, si bien que la plus grande largeur de la tête se trouve au niveau des tempes et non pas au niveau des yeux, mais de peu. Palpes maxillaires particulièrement grands, les articles 2 (long. 0, 27 mm) et 3 garnis de nombreux petits granules sur la face ventrale; article 4 (0.34/0.09 mm) nettement pédonculé. Antennes relativement longues (0.82 mm) et grêles, tous les articles du funicule



Figs. 47–48. Édéages des *Bryaxis* mâles (forma gracilipes) du groupe *clavipes*: 47 — *B. longifrons* **sp.n.**; 48 — *B. obventicius* **sp.n.**

Рис. 47–48. Эдеагусы самцов *Bryaxis* (forma gracilipes) из группы видов *clavipes*: 47 — *B. longifrons* **sp.n.**; 48 — *B. obventicius* **sp.n.**

de même largeur; article 3 une fois et demie plus long que large, 4 et 5 nettement plus longs que larges, 6 et 7 un peu plus longs que larges, 8 à peine plus large que long; massue (long. 0.27 mm) formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers un peu plus larges que longs, le dernier (0.17 mm) légèrement plus long que les trois articles précédents réunis. Pronotum relativement petit, (0.40/0.40 mm), très convexe, sa plus grande largeur située au tiers antérieur, nettement et assez régulièrement atténué en arrière jusqu'aux angles postérieurs; surface lisse et brillante mais avec cependant quelques très petits points épars et des points assez gros le long du bord postérieur. Élytres (0.65/0.68 mm) avec une ponctuation régulière assez forte, formée de points profonds; épaules étroites, le calus huméral effacé. Métasternum orné dans sa partie postérieure d'un léger sillon médian; fossettes métasternales grandes, profondes, avec des soies nombreuses relativement longues. Premier sternite apparent avec dans sa partie médiane une ponctuation très fine, clairsemée.

Mâle. Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire grande, profonde, le bord antérieur nettement relevé et prolongé sur les côtés, le bord postérieur simplement un peu concave; partie postérieure de la tête avec des soies assez longues dirigées obliquement en avant. Yeux formés chacun de 6 ou 7 ommatidies. Scape (0.20/0.12 mm) (fig. 30) un peu déprimé, la face ventrale peu convexe, la face dorsale très convexe; cet article peu renflé, la base relativement étroite, le bord interne concave jusqu'au tubercule; celui-ci situé au tiers apical, de forme tronconique aplatie, terminé par un disque minuscule très étroit, allongé, prolongé par une carène légère du bord interne jusqu'à la base du scape; pédicelle (0.08/0.06 mm) ovalaire, simple, sans aucune carène sur le bord interne. Pattes assez longues, grêles, les fémurs non renflés; tibias I (long. 0.45 mm) grêles, avec une petite échancrure profonde au quart distal du bord interne; tibias III (long. 0.57 mm) particulièrement grêles car sans aucun élargissement sur le

bord interne; pas de rétrécissement dans la partie postérieure, celle-ci à peine concave sur le bord interne, terminée par un éperon très petit. Édéage (fig. 47) (0.34/0.185 mm) bien caractérisé par la partie basale des paramères un peu élargie.

Femelle. Yeux formés chacun de 4 ommatidies. Scape (0.20/0.075 mm) simple, subcylindrique car un peu aplati dorso-ventralement; pédicelle (0.085/0.055 mm) ovalaire, simple. Tempes normalement arrondies.

DIAGNOSE. Espèce bien caractérisée par son front particulièrement allongé (légèrement plus large que long), par les tempes du mâle légèrement saillantes (plus grande largeur de la tête au niveau des tempes) et par les yeux petits.

Bryaxis obventicius Besuchet & Kurbatov **sp.n.** Figs. 31, 48

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂ f. gracilipes: **Géorgie**, Adjarie: environ 10 km à l'est de Tchakva, aux environs de Tchakvistavi, 06.05.1987, leg. Kurbatov, PCSK.

DESCRIPTION. Longueur 1.7 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, formée de soies de longueur moyenne. Tête (0.37/0.37 mm) un peu moins large que le pronotum. Lobe frontal nettement allongé par rapport à la norme, à peine moins long que large, son bord antérieur distinctement convexe, les côtés légèrement atténués d'avant en arrière, avec pour largeur minimum 0.19 mm; dépression médiane bien limitée, assez profonde en arrière où elle est lisse et brillante; tubercules antennaires convexes, lisses et brillants; carène médiane du vertex entière, saillante, égale sur toute sa longueur. Yeux relativement peu développés, formés chacun de 8 à 9 ommatidies. Tempes arrondies en vue latérale; elles présentent une convexité plus marquée juste en dessous de l'œil. Palpes maxillaires avec les articles 2 et 3 ornés sur la face inférieure de nombreux petits granules; dernier article assez grand (0.28/0.095 mm). Antennes de longueur moyenne; article 3 nettement plus long que large, 4 à peine plus long que large, 5 aussi long que large, 6, 7 et 8 un peu plus larges que longs; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier un peu plus long que les trois articles précédents réunis. Pronotum (0.41/0.43 mm) avec la plus grande largeur au tiers antérieur, nettement et régulièrement atténué en arrière jusqu'aux angles postérieurs; disque non ponctué mais de gros points en arrière du sillon transversal. Élytres (0.66/0.70 mm) avec les épaules effacées, le calus huméral arrondi; disque avec une ponctuation assez forte, serrée et profonde. Fossettes métasternales grosses, profondes, avec de nombreuses soies.

Mâle. Scape (0.20/0.12 mm) (fig. 31) distinctement aplati, le tubercule situé au tiers apical, en forme de saillie arrondie et aplatie dorso-ventralement, terminé par un disque minuscule de même largeur, en ovale allongé; pédicelle (0.08/0.06 mm) ovalaire, simple. Pattes grêles; tibias I nettement échancrés, avec une petite dent saillante; tibias III (long. 0.56 mm) grêles, simples, terminés sur le bord interne par un éperon très petit. Édéage (fig. 48) (0.33/0.185 mm); paramères avec la partie basale nettement plus large et saillante par rapport à la moitié apicale, caractère aberrant dans le groupe *clavipes*.

DIAGNOSE. Espèce étroitement apparentée à *B. longifrons*, mais avec les tempes moins saillantes; elle est surtout bien caractérisée par son édéage.

Groupe *crassicornis*

Espèces relativement grandes, robustes, sans variations poecilandriques. Lobe frontal avec le bord antérieur plus ou moins concave ou droit, rarement anguleux (*B. nitidulus*, *artvinensis*). Tempes arrondies. Palpes maxillaires avec l'article 2 progressivement élargi vers l'apex, parfois assez brusquement, sa face ventrale avec quelques petits granules seulement, ou sans granules (*B. credibilis*). Élytres avec une ponctuation légère, espacée, formée de points petits ou très petits.

Mâles. Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire assez grande, transverse, profonde, le bord antérieur bien marqué mais peu relevé, légèrement concave, orné sur la crête de deux tubercules arrondis minuscules, un peu plus clairs, bien séparés; bord postérieur plus ou moins concave, souvent bordé d'un liseré noirâtre; pas de soies spéciales sur la partie postérieure ventrale de la tête, celle-ci avec une carène médiane. Yeux bien développés. Antennes de longueur moyenne; scape plus ou moins renflé, avec sur le bord interne un tubercule terminé par un disque aplati assez grand, rond ou ovale, parfois orné de quelques soies plus ou moins longues; chez quelques espèces le tubercule du scape est petit, saillant, terminé cependant par un disque arrondi (*B. crassicornis*, *nitidulus*, *artvinensis*); pédicelle ovalaire, simple ou plus ou moins finement caréné sur le bord interne.

Fémurs I avec la face interne ornée à la base d'une dépression courte mais bien marquée. Tibias I profondément échancrés au quart distal. Fémurs I et III plus ou moins renflés, nettement plus que les fémurs II. Tibias III plus ou moins robustes, le tiers apical moins large, un peu ou nettement courbé, le bord interne armé à l'apex d'un petit éperon bien marqué. Partie postérieure du métasternum avec un sillon bien distinct.

Édéage généralement allongé, les paramères soudés complètement dans la partie basale, tronqués à l'apex. Armature du sac interne plus ou moins complexe, plus ou moins symétrique.

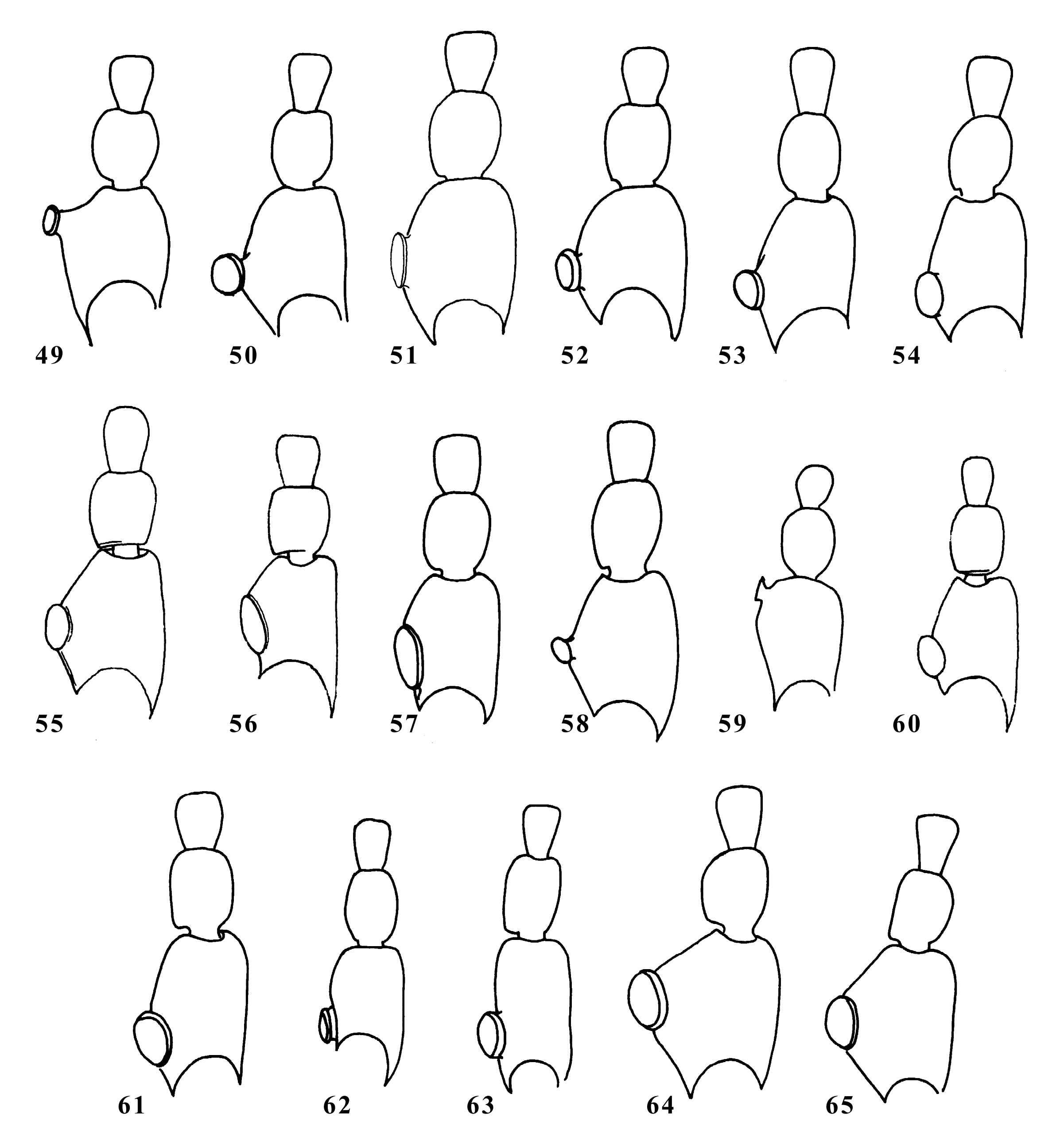
Les *Bryaxis* du groupe *crassicornis* (17 espèces dans ce travail) peuvent être provisoirement séparés dans trois sous-groupes d'après certains caractères des mâles.

1. Espèces avec le scape peu renflé, l'édéage très allongé avec une armature du sac interne grande et complexe: *B. crassicornis*, *disciger*, *nakeralae*, *badius*, *scrutandus*, *litoralis*, *emendatus*, *assingi*, *transitorius*, *artvinensis* et *nitidulus*.
2. Espèces avec le scape peu renflé, l'édéage moins allongé, plus large, avec une armature du sac interne plus simple et plus petite: *B. kurnakovi*, *rivularis*, *laevipennis* et *credibilis*.
3. Espèces avec le scape très renflé, l'édéage avec les paramères soudés sur presque toute la longueur, fortement atténués dès la base et très étroits jusqu'à l'apex: *B. rosti* et *ipsimus*.

Bryaxis crassicornis (Motschulsky, 1835) Figs. 49, 66

Bythinus crassicornis Motschulsky, 1835: 317. Holotype ♂: ZMUM (étudié); loc. typ. Arménie: montagnes d'Agalzik.
Bythinus crassicornis, Motschulsky, 1851: 497.
Bythinus elephas Reitter, 1880: 467. Lectotype ♂: MNHN (étudié); loc. typ. Géorgie: Surampass.
Bythinus elephas, Reitter, 1882: 487, pl. XIX no 33.
Bythinus elephas, Reitter, 1884: 72.
Bythinus crassicornis, Machulka, 1933: 158.
Balcanobythus elephas, Karaman, 1957: 171, 202 fig. 63.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Arménie**: montagnes d'Agalzik, 1♂, leg. Motschulsky, ZMUM; montagnes d'Arménie, 1♂, leg. Leder, MTD. — **Géorgie**: chaîne Meskhetski, 13♂ 5♀, leg. Leder, MNHN, NHMB, NMPC, MHNG, ISZP, ZMHB, PCVB; col Suramski, 11♂ 9♀, leg. Leder, HNHM, MNHN, MHNG; Abastumani, 1♂ 1♀, leg. Leder, PCVB; Ossétie du Sud: au nord de Tzkhinvali, environs de Djava, 17.06.1983, 2♂ 1♀, leg. Kurbatov, PCSK.

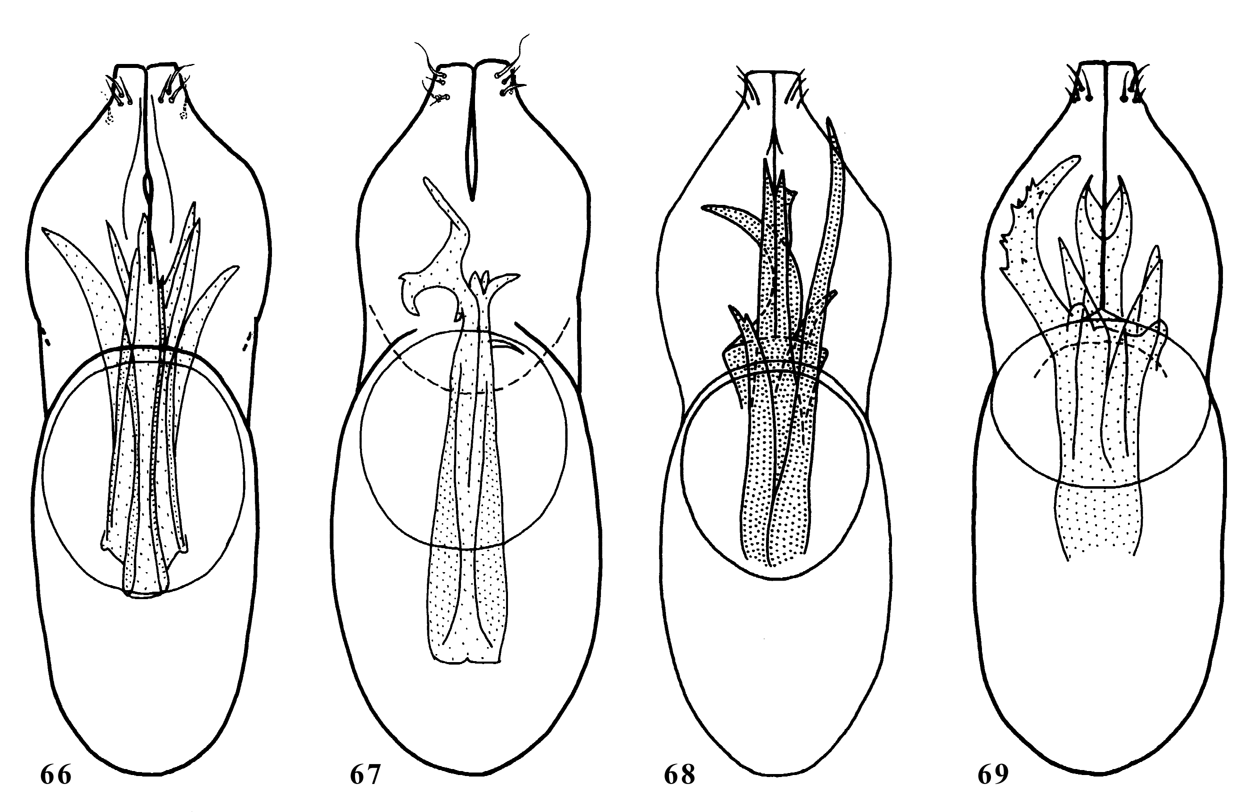


Figs. 49–65. Base de l'antenne des *Bryaxis* mâles du groupe *crassicornis*: 49 — *B. crassicornis* (Motsch.); 50 — *B. disciger* (Roub.); 51 — *B. nakeralae* (Reitt.); 52 — *B. badius* Bes.; 53 — *B. scrutandus* **sp.n.**; 54 — *B. litoralis* **sp.n.**; 55 — *B. emendatus* **sp.n.**; 56 — *B. assingi* **sp.n.**; 57 — *B. transitorius* **sp.n.**; 58 — *B. artvinensis* **sp.n.**; 59 — *B. nitidulus* Bes.; 60 — *B. kurnakovi* Bes.; 61 — *B. rivularis* **sp.n.**; 62 — *B. laevipennis* **sp.n.**; 63 — *B. credibilis* **sp.n.**; 64 — *B. rosti* (Reitt.); 65 — *B. ipsimus* **sp.n.**

Рис. 49–65. Основание усиков самцов *Bryaxis* из группы видов *crassicornis*: 49 — *B. crassicornis* (Motsch.); 50 — *B. disciger* (Roub.); 51 — *B. nakeralae* (Reitt.); 52 — *B. badius* Bes.; 53 — *B. scrutandus* **sp.n.**; 54 — *B. litoralis* **sp.n.**; 55 — *B. emendatus* **sp.n.**; 56 — *B. assingi* **sp.n.**; 57 — *B. transitorius* **sp.n.**; 58 — *B. artvinensis* **sp.n.**; 59 — *B. nitidulus* Bes.; 60 — *B. kurnakovi* Bes.; 61 — *B. rivularis* **sp.n.**; 62 — *B. laevipennis* **sp.n.**; 63 — *B. credibilis* **sp.n.**; 64 — *B. rosti* (Reitt.); 65 — *B. ipsimus* **sp.n.**

Long. 2.1–2.2 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 49); scape: 0.23/0.15 mm; pédicelle: 0.085/0.075 mm. Édéage (fig. 66); long. 0.59–0.60 mm.

NOTE. Motschulsky [1835: 317] a donné une assez bonne description de son *Bythinus crassicornis.* Aubé, dans sa révision de 1844, s'est contenté, pour cette espèce, d'une diagnose latine sommaire en ajoutant l'Autriche à sa répartition. Suite à cette étude, Motschulsky [1851: 496] fait remarquer que le *B. crassicornis* Aubé est différent du sien et qu'il pourrait bien être le *Bythinus ulrichii* Chevrier, depuis longtemps connu dans les collections (mais resté non décrit). Aucun entomologiste n'a réagi à cette proposition. Machulka [1933: 158], sans connaître les remarques de l'auteur russe arrive à des conclusions un peu différentes après une étude minutieuse: «*Bythinus crassicornis* Motschulsky ist eine kaukasische Art welches mit *B. elephas* Rtt. identisch ist. *Bythinus crassicornis* Aubé ist dagegen eine mittel- bis osteuropaeische Art, welche von nun an den Namen *B. glabricollis*



Figs. 66–69. Édéages des *Bryaxis* males du groupe *crassicornis*: 66 — *B. crassicornis* (Motsch.); 67 — *B. disciger* (Roub.); 68 — *B. nakeralae* (Reitt.); 69 — *B. badius* Bes.

Рис. 66–69. Эдеагусы самцов *Bryaxis* из группы видов *crassicornis*: 66 — *B. crassicornis* (Motsch.); 67 — *B. disciger* (Roub.); 68 — *B. nakeralae* (Reitt.); 69 — *B. badius* Bes.

Schmidt tragen muss». Cette terminologie est largement acceptée mais ignorée par Jeannel [1950: 252] et Karaman [1957: 173]. En préparant le catalogue des Psélaphides paléarctiques [Löbl & Besuchet, 2004], les auteurs découvrent que *Bythinus glabricollis* Reichenbach, 1816 n'est qu'un synonyme du *Bryaxis clavicornis* (Panzer, 1809) et qu'il faut reprendre l'idée de Motschulsky [1851: 497]: «on aura donc à rétablir le nom de M. Chevrier à l'espèce que M. Aubé a nommé *B. crassicornis*», à savoir *Bryaxis ullrichii* (Motschulsky, 1851).

Bryaxis disciger (Roubal, 1910)
Figs. 50, 67, 74

Bythinus disciger Roubal, 1910: 143. Type ♂: SNMC (étudié); loc. typ. Russie: Krasnaya Polyana.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Russie**, région de Krasnodar: Krasnaya Polyana, 07.1910, 5♂ 3♀, leg. Roubal, SNMC, MHNG, NHMB; même provenance, 06.1967, 3♂ 4♀, leg. Rous, MHNG, PCVB, 2♂, leg. Lgocki, ISZP, MHNG; même provenance, 850–900 m, 08.08.1986, 1♂, leg. Ryvkin et 31.05.1988, 1♀, leg. Semenov, PCSK; 10 km à l'est de Krasnaya Polyana, 700 m, 07–08.1994, 1♂, leg. Solodovnikov, PCPH; environs de Sotchi, Khosta, 01.06.1988, 3♂, leg. Semenov, PCSK; Aibga, 1♂, MNHN — **Géorgie**: Agrba, 06.1969, 1♂, leg. Rous, PCVB.

Long. 1.9–2.1 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 50); scape: 0.21/0.16 mm; pédicelle: 0.085/0.07 mm. Édéage (fig. 67); long. 0.58–0.61 mm.

La face ventrale de la tête présente une dépression gulaire très profonde dont le bord postérieur est orné, dans la région médiane, d'une forte échancrure concave bordée d'un liseré noir relativement large. Cette dépression gulaire est tout à fait semblable à celle des *B. rivularis* et *laevipennis* (cf. p.).

Bryaxis nakeralae (Reitter, 1884)
Figs. 51, 68

Bythinus nakeralae Reitter, 1884: 72. Type ♂: MNHN (étudié); loc. typ. Géorgie: monts Nakerala près de l'Elbruz.

Bryaxis nakeralae, Besuchet, 1959: 399.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Géorgie**: Monts Nakerala près de l'Elbruz, 1♂, leg. Leder, MNHN; Swanetie, 3♀, leg. Leder, MHNG, NMPC; fleuve Bzyb, 1♂ 4♀, collecteur inconnu, MHNM, MHNG; Abkhasie, sans indication plus précise, 1♂ 2♀, ZMHB.

Long. 1.9–2.1 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 51); scape: 0.20/0.13 mm; pédicelle: 0.08/0.07 mm. Édéage (fig. 68); long. 0.59–0.60 mm.

Bryaxis badius Besuchet, 1961
Figs. 52, 69

Bryaxis badius Besuchet, 1961: 1827. Holotype ♂: MHNG (étudié); loc. typ. Géorgie: Batoumi.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Géorgie**, Adjarie: Batumi, 13.11.1930, 1♂, leg. Arnoldi, MHNG; réserve naturelle Kintrishski, Zeraboseli, 450–600 m, 01–03.06.1981, 1♂, leg. Golovatch, Martens, SMNS.

Long. 2.1 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 52); scape: 0.20/0.14 mm; pédicelle: 0.085/0.07 mm. Édéage (fig. 69); long. 0.62–0.67 mm.

Bryaxis scrutandus Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 53, 70

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Géorgie**, Abkhasie, fleuve Bsyb, sans autre indication, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 2.1 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, un peu plus longue que chez les autres espèces du groupe. Tête

(0.35/0.41 mm) avec le lobe frontal (large de 0.22 mm) particulièrement court (environ 0.12 mm jusqu'au bord antérieur des tubercules antennaires), transverse, le bord antérieur un peu concave et les côtés parallèles, non ponctués, comme d'ailleurs le reste de la tête; dépression médiane bien limitée, assez profonde, lisse et brillante. Carène occipitale bien marquée, entière, égale, accompagnée d'une faible dépression. Tempes arrondies en vue dorsale et en vue latérale. Palpes maxillaires avec quelques petits granules aplatis sur la face ventrale des articles 2 et 3; article 2 particulièrement court (0.19 mm). Antennes: article 3 une fois et demie plus long que large, 4 un peu plus long que large, 5 aussi long que large, 6 et 7 un peu plus larges que longs, 8 presque transverse; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier un peu moins long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.48/0.50 mm) très convexe, lisse et brillant, sans aucune ponctuation; plus grande largeur au tiers antérieur; côtés assez régulièrement attenués jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.79/0.92 mm) avec une ponctuation régulière très légère, formée de points minuscules; calus huméral bien marqué.

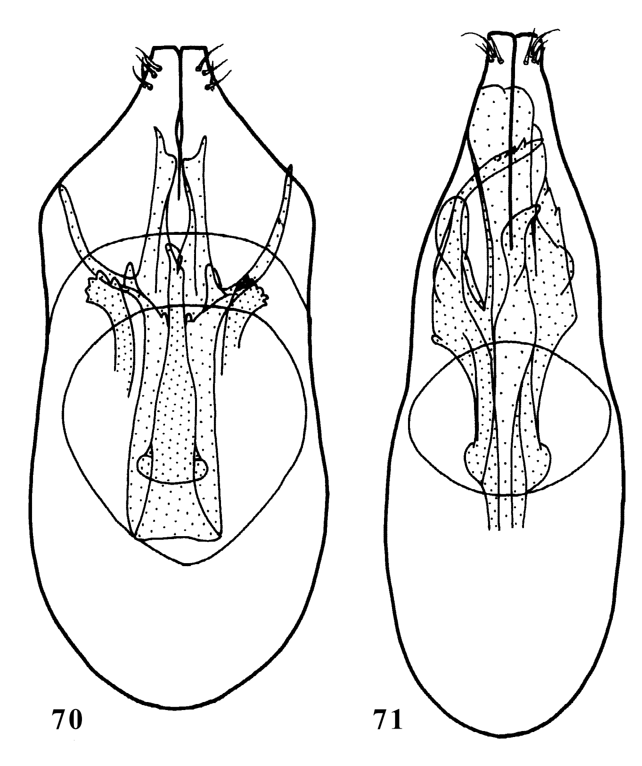
Mâle. Yeux moyennement développés, relativement peu saillants, formés chacun d'une quinzaine d'ommatidies. Scape (0.19/0.13 mm) (fig. 53) subcylindrique, bien convexe sur la face dorsale, orné au milieu de la face interne, dans la partie inférieure de celle-ci, d'un tubercule; celui-ci court, terminé par un disque nettement plus grand, aplati, rond, bien centré, orné de quelques soies bien distinctes; pédicelle (0.08/0.065 mm) simple, sans carène sur la face interne. Pattes assez robustes, les fémurs moyennement renflés; tibias I avec une échancrure profonde; tibias III grêles, sans élargissement dans la région médiane, le bord interne un peu concave dans le tiers postérieur, armé à l'apex d'un petit éperon. Édéage (fig. 70) long de 0.68 mm.

DIAGNOSE. Espèce bien définie par le scape du mâle orné d'un tubercule saillant surmonté d'un disque aplati assez grand, tout à fait rond (diamètre 0.04 mm), mais aussi par un édéage bien différent de celui des autres espèces.

Bryaxis litoralis Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 54, 71

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Géorgie**, Adjarie, environs de Batumi, 06.1975, leg. Rous, MHNG. Paratypes: 3♂ 3♀ avec l'holotype, MHNG, PCVB; même localité, 06.1985, 2♂, leg. Franz, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 1.8–2.0 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.33/0.375 mm) avec quelques points seulement en arrière des tubercules antennaires jusqu'aux fossettes tentoriales. Lobe frontal (large de 0.19–0.20 mm) court, transverse, le bord antérieur droit et les côtés un peu atténués d'avant en arrière; dépression médiane bien limitée, profonde, lisse et brillante. Carène occipitale bien marquée, entière, égale, non accompagnée d'une dépression médiane. Tempes arrondies en vue dorsale et en vue latérale. Palpes maxillaires avec quelques petits granules aplatis sur la face ventrale des articles 2 et 3. Antennes: article 3 nettement plus long que large, 4 un peu plus long que large, 5 à peine plus long que large, 6 et 7 à peine ou un peu plus larges que longs, 8 nettement plus large que long; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier légèrement plus long que les trois articles précédents réunis. Pronotum (0.44/0.47 mm) très convexe, lisse et brillant, sans aucune ponctuation; plus grande largeur au tiers antérieur; côtés nettement et assez régulièrement atténués jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.72/0.83 mm)



Figs. 70–71. Édéages des *Bryaxis* mâles du groupe *crassicornis*: 70 — *B. scrutandus* **sp.n.**; 71 — *B. litoralis* **sp.n.**

Рис. 70–71. Эдеагусы самцов *Bryaxis* из группы видов *crassicornis*: 70 — *B. scrutandus* **sp.n.**; 71 — *B. litoralis* **sp.n.**

avec une ponctuation régulière assez légère, les points petits ou très petits; calus huméral relativement bien marqué.

Mâle. Yeux moyennement développés, peu saillants, formés chacun de 12 à 15 ommatidies. Scape (0.19/0.12 mm) (fig. 54) un peu aplati dorso-ventralement, la face dorsale très convexe, le bord interne peu élargi, non caréné, orné près de la base d'un tubercule très court, terminé par un disque plat assez grand, allongé, de forme elliptique; pédicelle (0.085/0.07 mm) finement (holotype) ou indistinctement caréné sur toute la longueur du bord interne, l'angle basal légèrement saillant. Pattes assez robustes, les fémurs III moyennement renflés; tibias I avec une échancrure profonde mais petite; tibias III grêles, avec un faible élargissement dans la région médiane du bord interne, celui-ci légèrement concave dans le tiers postérieur, armé à l'apex d'un éperon robuste. Édéage (fig. 71) long de 0.63–0.67 mm.

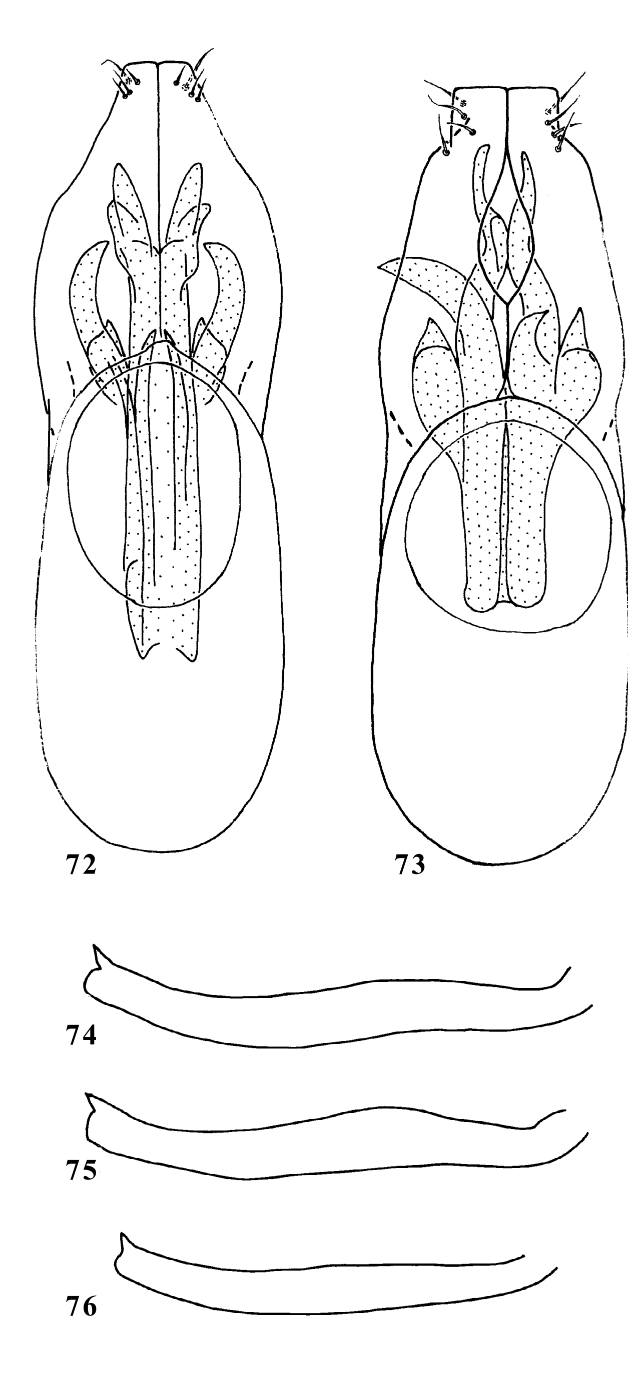
Femelle. Yeux formés chacun de 7 ou 8 ommatidies. Scape (0.18/0.08 mm) subcylindrique; pédicelle (0.085/0.06 mm) ovalaire mais avec l'angle basal interne un peu saillant.

DIAGNOSE. Espèce bien caractérisée par le lobe frontal relativement étroit pour le groupe de *crassicornis*, mais surtout par la dépression gulaire avec un bord postérieur rectiligne.

Bryaxis emendatus Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 55, 72

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Turquie**, Artvin: au-dessus de Borçka, 1600m, 14.05.1967, leg. Besuchet, MHNG. Paratypes: 3♂ avec l'holotype, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 2.1–2.2mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.38/0.43 mm) avec quelques points en arrière des tubercules antennaires jusqu'aux fossettes tento-



Figs. 72–76. Détails des *Bryaxis* mâles du groupe *crassicornis*: 72 — *B. emendatus* **sp.n.**; 73 — *B. assingi* **sp.n.**; 74 — *B. disciger* (Roub.); 75 — *B. credibilis* **sp.n.**; 76 — *B. laevipennis* **sp.n.**; 72–73 — édéage; 74–76 — tibia postérieur.

Рис. 72–76. Детали строения самцов *Bryaxis* из группы видов *crassicornis*: 72 — *B. emendatus* **sp.n.**; 73 — *B. assingi* **sp.n.**; 74 — *B. disciger* (Roub.); 75 — *B. credibilis* **sp.n.**; 76 — *B. laevipennis* **sp.n.**; 72–73 — эдеагус; 74–76 — задняя голень.

riales et le long de la carène occipitale. Lobe frontal (large de 0.22 mm) court, transverse, avec le bord antérieur droit et les côtés parallèles; dépression médiane bien limitée, assez profonde, non ponctuée. Carène occipitale bien marquée, entière, égale, accompagnée d'une dépression légère. Tempes arrondies en vue dorsale et en vue latérale. Palpes maxillaires assez longs; article 2 (long. 0.28 mm) assez brusquement élargi dans la moitié apicale; article 4 (0.33/0.115 mm) nettement pédonculé; quelques petits granules sur la face inférieure des articles 2 et 3. Antennes: article 3 nettement plus long que large, 4 légèrement plus long que large, 5 aussi long que large, 6 et 7 nettement plus larges que longs, 8 transverse; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier à peine plus long que les trois articles précédents réunis. Pronotum (0.51/0.55 mm) très convexe, la plus grande largeur un peu en avant du milieu, assez régulièrement atténué jusqu'aux angles postérieurs; surface lisse, brillante, sans aucune ponctuation. Élytres (0.80/0.88 mm) avec une ponctuation régulière mais légère, formée de points très petits; calus huméral saillant.

Mâle. Yeux moyennement développés, saillants, formés chacun d'une quinzaine d'ommatidies. Scape (0.21/0.15 mm) (fig. 55) un peu aplati sur la face ventrale, très convexe sur la face dorsale, avec une dépression nette sur la face antérieure entière, cette dépression limitée à la base par une petite carène oblique bien marquée; bord interne nettement caréné, interrompu au milieu par le tubercule; celui-ci très court, terminé par un disque aplati allongé de forme elliptique; pédicelle (0.095/0.08 mm) finement caréné sur le bord interne, plus distinctement dans la moitié basale; angle basal interne un peu saillant. Pattes robustes, les fémurs III très renflés; tibias I avec une échancrure profonde; tibias III plus robustes, la plus grande largeur située au milieu du bord interne, atténués progressivement en arrière, le tiers postérieur un peu concave, prolongé à l'apex par un éperon robuste. Édéage (fig. 72) long de 0.63–0.65 mm.

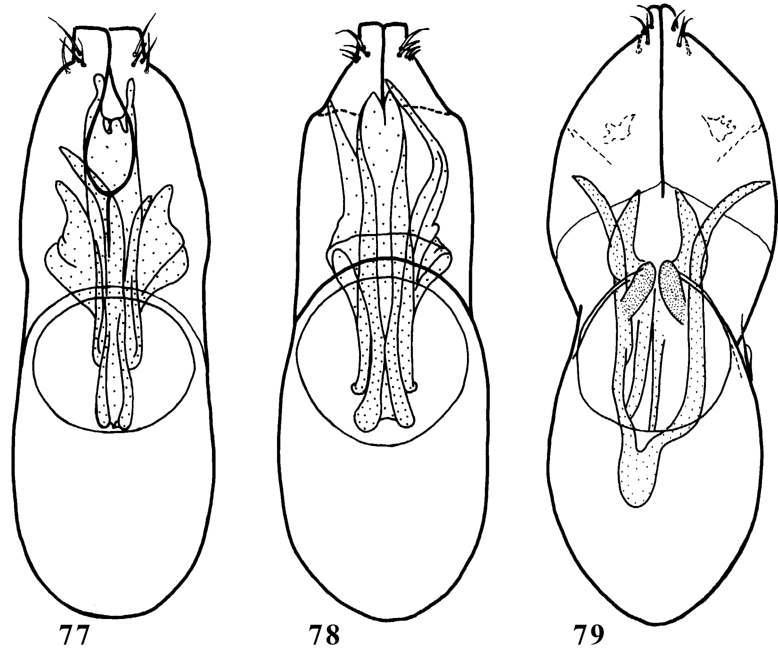
DIAGNOSE. Espèce bien caractérisée par le scape du mâle orné d'une petite carène oblique entre le tubercule et la base de l'article mais aussi par les fémurs III particulièrement robustes.

Bryaxis assingi Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 56, 73

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Turquie,** Rize: au sud de Kaptanpaşa, 690 m, à 25 km au sud-est de Rize, 40°56'56 N, 40°46'30 E, 02.08.2006, leg. Assing, Schülke, MHNG. Paratypes: 9♂ 12♀ avec l'holotype, 02 et 05.08.2006, MHNG, PCVB, PCMS, PCSK.

DESCRIPTION. Longueur 1.85–2.05 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.35/0.40 mm) avec quelques points seulement en arrière des tubercules antennaires, toutes les autres parties étant lisses et brillantes, non ponctuées. Lobe frontal (large de 0.21 mm) avec les côtés parallèles et le bord antérieur droit; dépression médiane bien marquée, profonde. Carène occipitale saillante, entière, égale, non accompagnée d'une dépression. Tempes arrondies. Palpes maxillaires avec l'article 2 assez brusquement élargi dans la moitié apicale, avec seulement un ou deux petits granules aplatis sur la face ventrale. Antennes: article 3 nettement plus long que large, 4 à peine plus long que large, 5 légèrement plus large que long, 6, 7 et 8 nettement plus larges que longs; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier un peu moins long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.45/0.49 mm) très convexe, ponctué seulement dans la partie postérieure, en arrière du sillon transversal; plus grande largeur située au tiers antérieur; côtés nettement et assez régulièrement atténués en arrière. Élytres (0.72/0.84 mm) avec une ponctuation assez régulière, formée de points petits, peu profonds; calus huméral arrondi, saillant.

Mâle. Yeux saillants, formés chacun de 15 à 20 ommatidies. Scape (0.21/0.115 mm) (fig. 56) subcylindrique, le bord interne un peu convexe, orné dans la moitié basale d'un disque plat particulièrement grand (0.08–0.085/0.06 mm),



Figs. 77–79. Édéages des *Bryaxis* mâles du groupe *crassicornis*: 77 — *B. transitorius* **sp.n.**; 78 — *B. artvinensis* **sp.n.**; 79 — *B. nitidulus* Bes.

Рис. 77–79. Эдеагусы самцов *Bryaxis* из группы видов *crassicornis*: 77 — *B. transitorius* **sp.n.**; 78 — *B. artvinensis* **sp.n.**; 79 — *B. nitidulus* Bes.

directement soudé au scape; pédicelle (0.08/0.075 mm) finement caréné sur toute la longueur du bord interne, l'angle basal un peu saillant, l'angle apical effacé, arrondi. Fémurs assez robustes; tibias I profondément échancrés; tibias III distinctement élargis sur le bord interne de la base jusqu'à une petite dent, au tiers postérieur, suivie d'une échancrure profonde; tiers postérieur du tibia nettement moins large, un peu courbé, le bord interne concave, terminé par un petit éperon robuste; le bord interne est parfois orné de quelques petites dents, jusqu'à trois ou quatre dans la région médiane, plus rarement de deux ou trois dans le tiers apical. Édéage (fig. 73) long de 0.53–0.56 mm.

Femelle. Yeux formés chacun de 10 à 12 ommatidies. Scape (0.20/0.085 mm) subcylindrique, simple; pédicelle (0.08/0.07 mm) avec l'angle basal interne un peu saillant. Tibias I sans échancrure; tibias III grêles, légèrement courbés dans le quart apical.

DIAGNOSE. Espèce bien caractérisée chez le mâle par le scape subcylindrique orné d'un disque plat particulièrement grand et par les tibias III fortement élargis au milieu du bord interne.

Bryaxis transitorius Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 57, 77

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Turquie**, Artvin: Col Scuruca entre Borçka et Hopa, 1000 m, 14.05.1967, leg. Besuchet, MHNG. Paratypes: 4♂ 2♀ avec l'holotype; au-dessus de Borçka, 1600 m, 14.05.1967, 1♂ 2♀, leg. Besuchet; Findikli, à faible altitude, 14.05.1967, 2♂ 4♀, leg. Besuchet, MHNG; au-dessus de Artvin, 1500 m, 9.06.1986, 3♂, leg. Besuchet, Löbl, Burckhardt, MHNG, PCSK.

DESCRIPTION. Longueur 1.9–2.0 mm. Espèce très semblable à *B. assingi*, tant par la morphologie générale que par les caractères sexuels; elle en diffère par la carène du vertex située dans une dépression médiane légère, souvent ponctuée, par les yeux formés d'ommatidies légèrement plus grosses mais un peu moins nombreuses.

Mâle. Yeux moyennement développés, saillants, formés chacun de 12 à 15 ommatidies. Scape (0.20/0.11 mm) (fig. 57) orné d'un disque plat un peu plus petit (0.07–0.075/0.045 – 0.05 mm); pédicelle (0.09/0.07 mm) finement caréné sur la moitié basale du bord interne, parfois seulement sur le tiers basal. Pattes très semblables à celles de l'espèce précédente, mais les tibias I un peu moins larges au niveau de l'échancrure (0.07 mm) (0.08 mm chez *B. assingi*) et les tibias III généralement moins fortement élargis (0.06–0.07 mm) (0.08–0.09 mm chez *B. assingi*), la plus grande largeur au milieu du bord interne, cette région médiane toujours ornée de 3, 4 ou 5 très petites dents plus ou moins saillantes (chez l'holotype deux dents émoussées et deux dents aiguës); tiers postérieur des tibias III concave et inerme sur le bord interne, l'apex prolongé par un petit éperon robuste. Édéage (fig. 77) long de 0.52–0.57 mm.

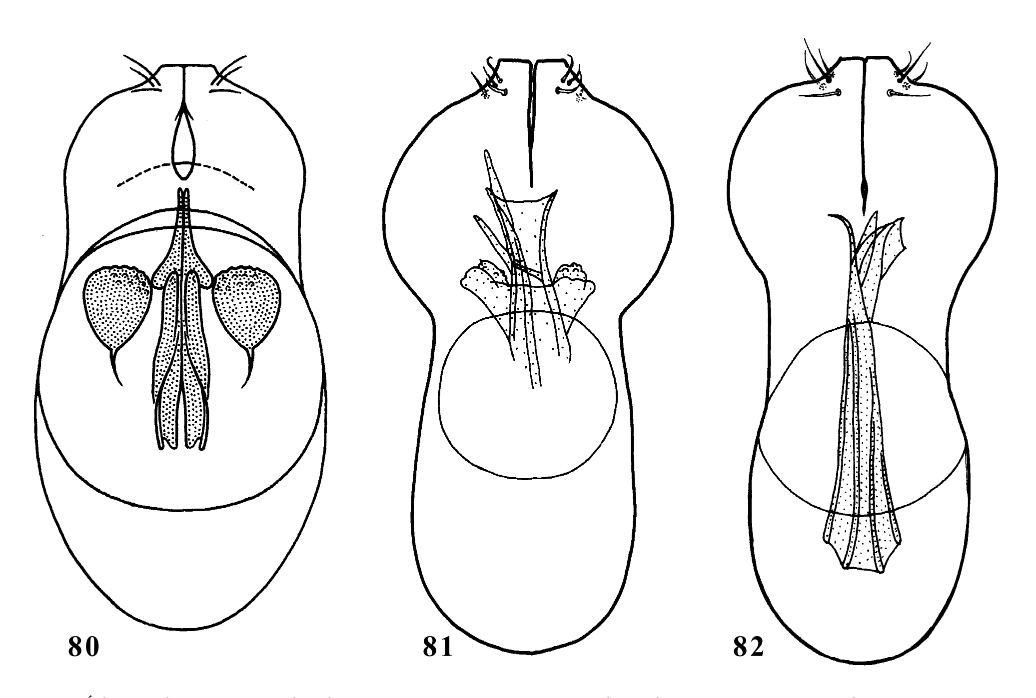
Femelle. Yeux formés chacun de 7 à 10 ommatidies. Scape (0.20/0.09 mm) subcylindrique, simple; pédicelle (0.08/0.07 mm) avec l'angle basal interne légèrement saillant. Pattes simples.

DIAGNOSE. Très semblable à l'espèce précédente mais avec les caractères sexuels du mâle un peu moins prononcés: disque du scape un peu moins grand, tibias I et III un peu moins élargis; édéages de ces deux espèces bien différents.

Bryaxis artvinensis Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 58, 78

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Turquie**, Artvin: col Scuruca entre Borçka et Hopa, 1000 m, 14.05.1967, leg. Besuchet, MHNG. Paratypes: 34♂ 12♀ avec l'holotype, MHNG, PCVB, PCSK; au-dessus de Borçka, 1600 m, 14.05.1967, 3♂ 1♀, leg. Besuchet, MHNG; Borçka, 15.06.1969, 1♂, leg. Brignoli, MSNV; entre Hopa et Kemalpaşa, 1♂, 10.06.1986, leg. Besuchet, Löbl, Burckhardt, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 2.0–2.2 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.37/0.40 mm) avec quelques points en arrière des tubercules antennaires, sinon non ponctué. Lobe frontal (large de 0.22 mm) court, transverse, avec le bord antérieur un peu anguleux, les côtés légèrement atténués d'avant en arrière; dépression médiane bien limitée, assez profonde, non ponctuée. Carène occipitale bien marquée, entière, égale, sans ou avec une dépression médiane légère. Tempes arrondies en vue dorsale et en vue latérale. Palpes maxillaires assez grands, l'article 2 (long.



Figs. 80–82. Édéages des *Bryaxis* mâles du groupe *crassicornis*: 80 — *B. kurnakovi* Bes.; 81 — *B. rivularis* **sp.n.**; 82 — *B. credibilis* **sp.n.**
Рис. 80–82. Эдеагусы самцов *Bryaxis* из группы видов *crassicornis*: 80 — *B. kurnakovi* Bes.; 81 — *B. rivularis* **sp.n.**; 82 — *B. credibilis* **sp.n.**

0.28 mm) assez brusquement élargi dans la moitié apicale, l'article 4 (0.33/0.11 mm) nettement pédonculé; quelques petits granules sur la face ventrale des articles 2 et 3. Antennes: article 3 très nettement plus long que large, 4 légèrement plus long que large, 5 aussi long que large, 6, 7 et 8 nettement plus larges que longs; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier légèrement moins long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.47/0.50 mm) très convexe, lisse et brillant, sans aucune ponctuation; plus grande largeur située au tiers antérieur; côtés assez régulièrement atténués jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.78/0.89 mm) avec une ponctuation régulière mais légère, les points très petits; calus huméral bien marqué.

Mâle. Yeux saillants, formés chacun d'une quinzaine d'ommatidies. Scape (0.21/0.14 mm) (fig. 58) un peu aplati sur la face ventrale, très convexe sur la face dorsale, avec une dépression nette sur la face antérieure entre le tubercule et la base du scape; bord interne finement caréné sur toute sa longueur; tubercule tangent au bord interne, situé un peu plus près de l'apex de celui-ci que de la base, très petit par rapport aux espèces du groupe, terminé par un disque rond minuscule; pédicelle (0.095/0.075 mm) finement rebordé sur toute la longueur du bord interne, l'angle basal un peu saillant, l'angle apical effacé, arrondi. Pattes assez robustes mais les fémurs moyennement renflés; tibias I avec une échancrure profonde; tibias III plus ou moins élargis jusqu'au milieu du bord interne, pouvant ainsi être grêles (largeur 0.06 mm) ou relativement robustes (largeur 0.07 mm); bord interne légèrement concave dans le tiers postérieur, armé à l'apex d'un petit éperon. Édéage (fig. 78) long de 0.62–0.68 mm.

Femelle. Yeux formés chacun d'une demi-douzaine d'ommatidies. Scape (0.19/0.09 mm) un peu élargi de la base à l'apex; pédicelle (0.08/0.07 mm) simple. Pattes simples.

DIAGNOSE. C'est la seule espèce du groupe dont le scape du mâle ne porte qu'un très petit tubercule sur la moitié du bord interne; bien caractérisée aussi par le bord antérieur anguleux du lobe frontal.

NOTE. L'epithète «*artvinensis*» dérive de Artvin, chef-lieu du vilayet du même nom. Cette région nous a donné plusieurs espèces nouvelles; une au moins devait lui être dédiée. Le directeur de l'hôtel où nous logions en 1986 était intéressé par nos recherches; il nous a proposé des excursions pour de belles forêts, avec itinéraires précis pour notre chauffeur turc.

Bryaxis nitidulus Besuchet, **1961**
Figs. 59, 79

Bryaxis nitidulus Besuchet, 1961: 1829. Holotype ♂: MHNG (étudié); loc. typ. Russie: Tuapse.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Russie**, région de Krasnodar: Tuapse, 21.06.1954, 1 ♂, leg. Arnoldi, MHNG; environ 50 km au sud de Apsheronsk, haute Pshekha, 650 m, 12.05.1990, 1 ♂ 1 ♀, 07.05.1990, 1 ♂ 1 ♀, leg. Kurbatov; Lazarevskoye, 11.04.1981, 1 ♂ 2 ♀, 12.04.1981, 3 ♂ 1 ♀, 13.04.1981, 1 ♂, leg. Kurbatov, PCSK, MHNG.

Long. 1.8 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 59); scape: 0.205/0.105 mm; pédicelle: 0.08/0.065 mm. Édéage (fig. 79); long. 0.60–0.63 mm.

C'est la seule espèce du groupe dont le scape du mâle ne porte qu'un petit tubercule à l'extrémité du bord interne, comme chez les mâles du groupe *khnzoriani*.

Bryaxis kurnakovi Besuchet, 1960
Figs. 60, 80

Bryaxis kurnakovi Besuchet, 1960: 398. Type ♂: ZIN (étudié); loc. typ. Géorgie, Abkhasie: chaîne du Bzyb près de Ottkhara.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Géorgie**, Abkhasie: chaîne du Bzyb près de Ottkhara, 1 ♂, leg. Kurnakov, ZIN: Bzyb, 6 ♂ 8 ♀, leg. Lokay, NMPC, MHNG; Bogresch, 3 ♂, leg. Rost, NHMB, MHNG.

Long. 1.8–2.0 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 60); scape: 0.20/0.12 mm; pédicelle: 0.08/0.07 mm. Édéage (fig. 80); long. 0.54–0.55 mm.

La face ventrale de la tête présente chez le mâle une dépression gulaire dont le bord postérieur est très concave, avec un liseré noir bien marqué.

Bryaxis rivularis Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 61, 81

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Géorgie**, Abkhasie, fleuve Gumista, 06.1979, leg. Rous, MHNG. Paratypes: 1 ♂ avec l'holotype, PCVB. — **Russie**, région de Krasnodar: 50 km au sud de Apsheronsk, haute Pshekha, 750 m, litière de *Rhododendron* en forêt, 13.05.1990, 1 ♂ 1 ♀, leg. Kurbatov, PCSK.

DESCRIPTION. Longueur 2.0–2.1 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, un peu plus longue que chez les autres espèces du groupe. Tête (0.35/0.42 mm) non ponctuée. Lobe frontal (largeur 0.21 mm) court, transverse, avec le bord antérieur nettement concave et les côtés un peu atténués d'avant en arrière; dépression médiane bien limitée, assez profonde, lisse et brillante. Carène occipitale bien marquée, entière, égale, non accompagnée d'une dépression médiane. Tempes arrondies en vue dorsale et en vue latérale. Palpes maxillaires avec seulement quelques petits granules sur la face inférieure des articles 2 et 3. Antennes: article 3 très nettement plus long que large, 4 un peu plus long que large, 5 légèrement plus long que large, 6 et 7 aussi longs que larges, 8 un peu plus large que long; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers un peu transverses, le dernier à peine plus long que les trois articles précédents réunis. Pronotum (0.47/0.51 mm) très convexe, lisse et brillant, sans aucune ponctuation; plus grande largeur située au tiers antérieur; côtés nettement et assez régulièrement atténués jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.77/0.86 mm) avec une ponctuation régulière, légère, formée de points très petits; calus huméral arrondi, peu marqué.

Mâle. Face ventrale de la tête avec une dépression gulaire très profonde dont le bord postérieur est orné, dans la région médiane, d'une forte échancrure concave bordée d'un liseré noir relativement large; la partie médiane de la tête, directement en arrière de la dépression gulaire, présente une convexité bien marquée. Yeux bien développés, saillants, formés chacun d'une vingtaine d'ommatidies. Scape (0.20/0.12 mm) (fig. 61) peu renflé, distinctement aplati dorsoventralement, la face dorsale bien convexe, le bord interne non caréné, orné près de la base d'un tubercule large très court, surmonté d'un disque plat assez grand, allongé, elliptique, portant quelques petites soies; pédicelle (0.09/0.07 mm) finement caréné sur toute la longueur du bord interne (holotype) ou sans trace de carène, l'angle basal légèrement saillant. Pattes assez robustes, les fémurs moyennement renflés; tibias I avec une échancrure profonde mais relativement petite; tibias III grêles, sans élargissement dans la région médiane, un peu courbés dans le tiers apical avec le bord interne un peu concave, armé à l'apex d'un petit éperon. Édéage (fig. 81) long de 0.51–0.54 mm.

Femelle. Yeux formés chacun d'une douzaine d'ommatidies. Scape (0.20/0.085 mm) subcylindrique; pédicelle (0.09/0.065 mm) avec l'angle basal interne légèrement saillant.

DIAGNOSE. Cette espèce est très proche à *kurnakovi*, mais en diffère nettement par la structure de l'édéage. Voir aussi la note après la description de *laevipennis*.

Bryaxis laevipennis Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 62, 76, 83

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Géorgie**, Abkhasie: Agrba, 06.1969, leg. Rous, MHNG. Paratypes: 3 ♂ 4 ♀ avec l'holotype, MHNG; environs de Gagra, 06.1971, 3 ♂ 2 ♀, leg. Rous, MHNG, PCVB; réserve naturelle Musserski, 11–16.03.1988, 1 ♂, Belov, PCSK; Bzyb, sans autre indication, 1 ♂, MHNG.

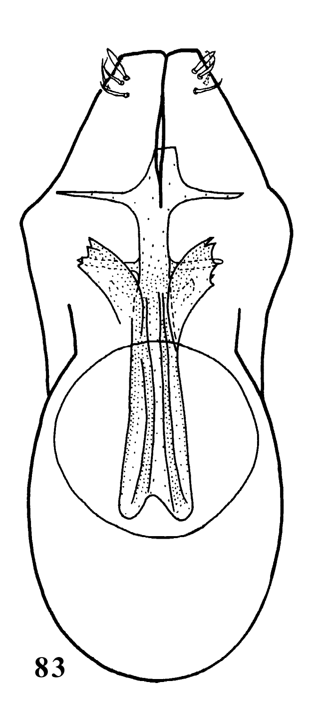
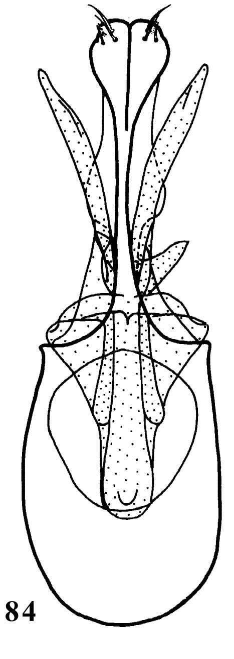
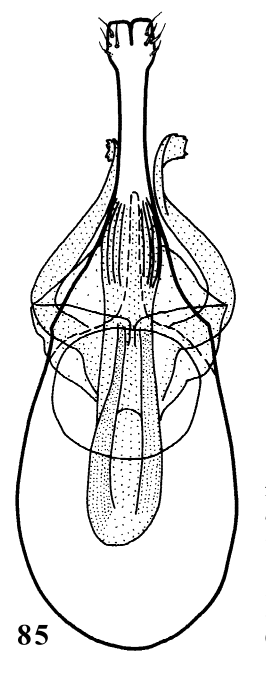
DESCRIPTION. Longueur 1.8–2.0 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, un peu plus longue que celle des autres espèces du groupe. Tête (0.32/0.40 mm) non ponctuée ou avec seulement quelques rares points en arrière des tubercules antennaires. Lobe frontal (large de 0.21 mm) court, transverse, avec le bord antérieur légèrement concave et les côtés parallèles; dépression médiane bien limitée, assez profonde, lisse et brillante. Carène occipitale bien marquée, entière, égale, non accompagnée d'une dépression médiane. Tempes arrondies en vue dorsale et en vue latérale. Palpes maxillaires avec quelques petits granules sur la face inférieure des articles 2 et 3. Antennes: article 3 très nettement plus long que large, 4 un peu plus long que large, 5 à peine ou un peu plus long que large, 6 et 7 nettement plus larges que longs, 8 presque transverse; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier légèrement moins long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.44/0.47 mm) très convexe, lisse et brillant, sans aucune ponctuation; plus grande largeur au tiers antérieur; côtés nettement et assez régulièrement atténués jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.72/0.82 mm) avec une ponctuation régulière très superficielle mais cependant encore distincte, formée de points minuscules; calus huméral arrondi, bien marqué.

Mâle. Face ventrale de la tête avec une dépression gulaire très profonde dont le bord postérieur est orné, dans la région médiane, d'une forte échancrure concave bordée d'un liseré noir relativement large; la partie médiane de la tête, directement en arrière de la dépression gulaire, présente une convexité bien marquée. Yeux moyennement développés, saillants, formés chacun de 15 à 20 ommatidies. Scape (0.19/0.125 mm) (fig. 62) peu renflé, un peu aplati dorsoventralement, la face dorsale bien convexe, la face interne avec une dépression légère vers l'apex, plus marquée à la base, le bord interne distinctement caréné sur toute sa longueur, orné un peu avant le milieu d'un tubercule; celui-ci large, très court, terminé par un disque plat arrondi assez grand, inséré un peu obliquement, ce disque légèrement ou un peu plus long que large; pédicelle (0.08/0.065 mm) non ou imperceptiblement caréné sur le bord interne; angle basal un peu saillant. Pattes assez robustes, les fémurs III peu renflés; base des fémurs I avec une petite dépression profonde sur la face inférieure; tibias I avec une échancrure profonde mais petite; tibias III (fig. 76) grêles, un peu courbés dans le quart apical, avec un très faible élargissement dans la région médiane du bord interne, celui-ci légèrement concave dans le tiers postérieur, armé à l'apex d'un petit éperon. Édéage (fig. 83) long de 0.50–0.54 mm.

Femelle. Yeux formés chacun de 8 à 10 ommatidies. Scape (0.18/0.08 mm) presque cylindrique; pédicelle (0.08/0.06 mm) ovalaire, simple.

DIAGNOSE. Espèce caractérisée par la ponctuation des élytres particulièrement superficielle et par la structure du scape chez le mâle.

NOTE. Les *Bryaxis kurnakovi*, *rivularis* et *laevipennis* sont très étroitement apparentés, tant par les caractères sexuels des mâles presque semblables que par la morphologie générale. Il y a cependant quelques différences. Chez *kurnakovi* et *rivularis*, le scape des mâles, pas caréné sur le bord interne, est orné d'un tubercule excessivement court; chez *laevipennis*, le scape du mâle, nettement caréné sur le bord interne, est orné d'un tubercule bien distinct quoique très court, un peu irrégulier (d'où la position oblique du disque). Longueur des tibias III chez les mâles: 0.55 mm chez *kurnakovi*, 0.60 mm chez *laevipennis* et 0.65 mm chez *rivularis*. Les édéages sont par contre très caractéristiques pour chaque espèce.

Figs. 83–85. Édéages des *Bryaxis* mâles du groupe *crassicornis*: 83 — *B. laevipennis* **sp.n.**; 84 — *B. rosti* (Reitt.); 85 — *B. ipsimus* **sp.n.**

Рис. 83–85. Эдеагусы самцов *Bryaxis* из группы видов *crassicornis*: 83 — *B. laevipennis* **sp.n.**; 84 — *B. rosti* (Reitt.); 85 — *B. ipsimus* **sp.n.**

Bryaxis credibilis Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 63, 75, 82

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Géorgie**, Abkhasie: contreforts de la chaîne Kodorskiy, Djgerda, pente exposition sud-ouest, litière de *Rhododendron flavum* avec hêtres, 21.09.1985, leg. Ushakov, ZMUM. Paratypes: 2♀ avec l'holotype, PCSK.

DESCRIPTION. Longueur 1.9 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.33/0.40 mm) non ponctuée. Lobe frontal (large de 0.19 mm) court, le bord antérieur distinctement concave et les côtés parallèles; dépression médiane bien limitée, profonde. Carène occipitale entière, égale, dans une dépression médiane bien marquée. Tempes arrondies en vue dorsale et en vue latérale. Pas de granules sur la face inférieure des palpes maxillaires; article 2 assez brusquement élargi dans sa partie apicale. Antennes: article 3 nettement plus long que large, 4 à peine plus long que large, 5 aussi long que large, 6 à 8 distinctement un peu plus larges que longs; articles 9 et 10 de la massue transverses, 11 aussi long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.46/0.50 mm) non ponctué, la plus grande largeur au tiers antérieur puis atténué nettement et assez régulièrement jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.73/0.81 mm) avec les épaules effacés tout en ayant un calus huméral arrondi marqué; ponctuation du disque superficielle, les points relativement serrés, moyens.

Mâle. Yeux relativement bien développés, formés d'une douzaine d'ommatidies. Scape (fig. 63) (0.21/0.11 mm) distinctement aplati dorso-ventralement, non renflé, orné dans le tiers basal, sur le bord antérieur, d'un tubercule assez large, court, terminé par un disque elliptique, bien centré; contrairement à d'autres espèces, ce disque est convexe et non pas aplati; pédicelle (0.09/0.065 mm) finement caréné sur son bord interne. Pattes moyennes; fémurs relativement robustes mais pas vraiment renflés; tibias I un peu élargis, nettement échancrés, suivis d'une dent saillante; tibias III (fig. 75) légèrement élargis en courbe régulière un peu en avant du milieu, un peu courbés et atténués dans le tiers apical et armés d'un petit éperon apical. Édéage (fig. 82) long de 0.48 mm.

Femelle. Yeux formés de 6–7 ommatidies. Scape (0.20/0.085 mm) subcylindrique; pédicelle (0.09/0.065 mm) ovalaire.

DIAGNOSE. Espèce bien caractérisée par l'absence complète de granules sur les articles 2 et 3 des palpes maxillaires, sur la face dorsale comme sur la face ventrale, mais aussi par le scape du mâle orné d'un disque convexe.

Bryaxis rosti (Reitter, 1894)
Figs. 64, 84

Bythinus rosti Reitter, 1894: 149. Holotype ♂: HNHM (étudié); loc. typ. Géorgie, Circassie: Agua.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Russie**, région de Krasnodar: Sotchi, 2♂, leg. Rost, MHNG. — **Géorgie**, Abkhasie: Circassie, Agua, 1♂, leg. Rost, HNHM.

Longueur 2.0–2.1 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 64); scape: 0.20/0.16 mm; pédicelle: 0.085/0.07 mm. Édéage (fig. 84); long. 0.73–0.75 mm.

Bryaxis ipsimus Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 1, 65, 85

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Russie**, région de Krasnodar: 50 km au sud de Apsheronsk, cours moyen de la Pshekha, 650m, litière parmi les *Rhododendron*, 13.05.1990, leg. Kurbatov, ZMUM. Paratypes: 3♂ 2♀ avec l'holotype, PCSK, MHNG; même localité, 08.05.1990, 1♀; 11.05.1990, 1♀; même localité, mais litière parmi les *Laurocerasus*, 1100 m, 15.05.1990, 3♀, leg. Kurbatov, PCSK; pentes du mont Shessy, 1400m, 30.05–25.06.1993, 1♂, leg. Shchurov; même localité, mais piège au sol, 29.05–13.07.1995, 1♀, leg. Shchurov, PCSK, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 2.0–2.3 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.32/0.39 mm) lisse, avec quelques points épars en arrière des tubercules antennaires. Lobe frontal (large de 0.22 mm) avec les côtés légèrement atténués d'avant en arrière, le bord antérieur un peu concave; dépression médiane bien limitée, profonde, lisse. Carène occipitale entière, égale, dans une dépression médiane bien marquée. Tempes arrondies en vue dorsale et en vue latérale. Palpes maxillaires avec quelques petits granules sur la face inférieure des articles 2 et 3. Antennes: article 3 une fois et

demie plus long que large, 4 nettement plus long que large, 5 un peu plus long que large, 6 aussi long que large, 7 et 8 nettement plus larges que longs; massue formée de trois articles progressivement élargis, le premier transverse, un peu plus large seulement que les articles du funicule, le second nettement plus large que long, le dernier légèrement moins long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.45/0.47 mm) totalement non ponctué, très convexe, la plus grande largeur un peu en arrière du tiers antérieur, assez régulièrement et nettement atténué jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.70/0.77 mm) à ponctuation régulière, relativement dense mais superficielle, les points petits; épaules étroites, le calus huméral arrondi mais peu marqué.

Mâle. Yeux moyennement développés, peu saillants, formés de 10–15 ommatidies. Scape (0.20/0.145 mm) (fig. 65) aplati sur la face ventrale, élargi sur la face interne, très convexe sur la face dorsale; bord interne faiblement caréné, orné au milieu d'un tubercule très court terminé par un grand disque plat, un peu allongé, elliptique, disposé obliquement sur le côté du scape; pédicelle (0.075/0.065 mm) presque ovalaire, le bord interne légèrement mais distinctement caréné, dans la partie basale seulement; angle basal un peu saillant. Pattes assez robustes, les fémurs I et III relativement renflés; tibias I avec une échancrure profonde suivie d'une dent saillante; tibias III relativement robustes, légèrement courbés dans la partie apicale seulement; tiers postérieur du bord interne légèrement concave, prolongé par un éperon robuste. Édéage (fig. 85) long de 0.69–0.74 mm; paramères très étroits, soudés dans la moitié apicale.

Femelle. Yeux formés chacun de 7 à 10 ommatidies. Scape (0.19/0.10 mm) distinctement aplati, légèrement élargi de la base à l'apex; pédicelle (0.08/0.06 mm) avec l'angle basal interne un peu saillant.

DIAGNOSE. Les *Bryaxis rosti* et *ipsimus* sont très semblables; ils diffèrent par le pédicelle antennaire, entièrement caréné sur le bord interne chez le premier, sur la partie basale seulement chez le second. Les édéages (fig. 84 et 85) présentent de réelles affinités mais aussi de nettes différences.

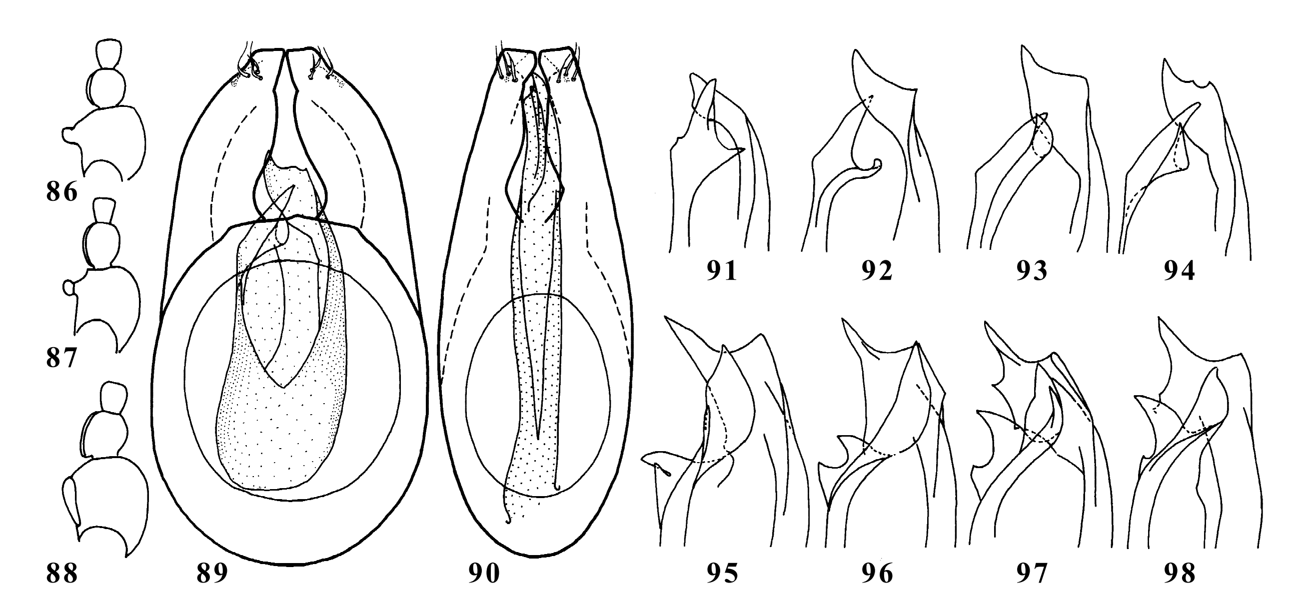
Groupe *argiolus*

Espèces de taille moyenne, sans variations poecilandriques. Lobe frontal étroit, court, transverse, son bord antérieur convexe. Tempes arrondies. Palpes maxillaires avec l'article 2 assez brusquement élargi dans la moitié apicale, sa face ventrale avec quelques petits granules seulement.

Mâles. Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire petite, transverse, profonde, le bord antérieur plus ou moins relevé, légèrement concave, la crête ornée de deux tubercules très petits ou minuscules, un peu plus clairs, plus ou moins proches; ce bord antérieur est parfois nettement prolongé sur les côtés de la dépression gulaire (*B. swaneticus*); bord postérieur arrondi, orné au milieu d'une très petite saillie noirâtre prolongée en arrière par une carène médiane légère, parfois bien marquée (*B. swaneticus*). Yeux bien développés. Antennes assez courtes; scape plus ou moins renflé, avec un tubercule saillant sur le bord interne, un peu avant l'apex; ce tubercule terminé par un petit disque rond ou ovale parfaitement centré; pédicelle court, le bord interne avec une carène bien distincte mais étroite.

Fémurs I avec la face interne ornée à la base d'une dépression courte mais bien marquée. Tibias I profondément échancrés au quart apical. Tibias III grêles, un peu atténués et courbés dans la partie apicale du bord interne, terminés par un éperon très petit. Partie postérieure du métasternum avec un sillon médian.

Édéage allongé, les paramères tronqués à l'apex. Armature du sac interne relativement simple, asymétrique.



Figs. 86–98. Détails des *Bryaxis* mâles du groupe *argiolus*: 86, 89, 91–94 — *B. argiolus* (Reitt.); 87, 95–98 — *B. roubalianus* Löbl; 88, 90 — *B. swaneticus* (Reitt.); 86–88 — base de l'antenne; 89–90 — édéage; 91–98 — partie apicale du sac interne chez des exemplaires de différentes localités (91 — Ubinskaya, 92 — Circassie, 93 — Guzeriple, 94 — Avadkhara, 95 — Kherkhvashi, 96 — Malaya Khatipara, 97 — Teberda, 98 — Swanetie).

Рис. 86–98. Детали строения самцов *Bryaxis* из группы видов *argiolus*: 86, 89, 91–94 — *B. argiolus* (Reitt.); 87, 95–98 — *B. roubalianus* Löbl; 88, 90 — *B. swaneticus* (Reitt.); 86–88 — основание усиков; 89–90 — эдеагус; 91–98 — вершина внутреннего мешка экземпляров из различных локалитетов (91 — Убинская, 92 — Черкессия, 93 — Гузерипль, 94 — Авадхара, 95 — Херхваши, 96 — Малая Хатипара, 97 — Теберда, 98 — Сванетия).

Bryaxis argiolus (Reitter, 1888)
Figs. 86, 89, 91–94

Bythinus argiolus Reitter, 1888: 286, 288. Lectotype ♂: MNHN (étudié); loc. typ. Géorgie: Swanetie.

Argiobythus argiolus, Karaman, 1957: 173 et 203, fig. 75.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Russie**, région de Krasnodar, Gouv. Kuban, 8♂ 10♀, leg. Leder, MHNG, ZMHB, NHMB, NMPC, MTD, PCVB; Mont Aïbga, sans indication plus précise, 1♂, NMPC; réserve naturelle Kavkazski, région de Psloukh, 14.07.1976, 4♂, leg. Belov; environs de Gouzeripl, 900 m, 11.09.1990, 3♂, 1800 m, 10.09.1990, 2♂ 3♀, leg. Kurbatov, PCSK; Circassie, 5♂, leg. Leder, HNHM, MNHN, MHNG. — **Géorgie**, Swanetie, 5♂ 2♀, leg. Leder, MNHN, ZMHB, MTD, MHNG; Abkhasie: environs de Avadkhara, 1300 m, 30.04–01.05.1991, 5♂ 5♀, leg. Kurbatov, PCSK.

Long. 1.5 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 86); scape: 0.17/0.145 mm; pédicelle: 0.065/0.065 mm. Édéage (figs. 89, 91–94); long. 0.28–0.30 mm.

Bryaxis roubalianus Löbl, 1961
Figs. 87, 95–98

Bryaxis roubalianus Löbl, 1961: 142. Holotypus ♂: SNMC (étudié); loc. typ. Russie: Teberda.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Russie**, Karachayevo-Cherkessia: Teberda, 06.1912, 1♂, leg. Roubal, SNMC; même localité, 3♂ 3♀, leg. Solotarew, NMPC, MHNG; mont Malaya Khatipara près de Teberda, 1700–1900 m, 29.05.1985, 3♀, leg. Ryvkin; réserve naturelle Teberdinski, vallée de la rivière Gonatchkhir, 1700–1900 m, 01.06.1985, 5♂ 1♀, leg. Ryvkin, PCSK; chaîne Musatceri, 3000m, 10.06.1974, 1♂, leg. Rous, MHNG; Daghestan, 2♀, leg. Leder, NMPC. — **Géorgie**, Swanetie, 2♂, leg. Leder, MHNG, NMPC; 40 km à l'ouest de Mestia, au-dessus de Kherkhvashi, 1900–2200 m, 21.09.1986, 2♂ 3♀, leg. Golovatch, PCSK.

Long. 1.5 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 87); scape: 0.15/0.13 mm; pédicelle: 0.07/0.065 mm. Édéage; long. 0.31–0.33 mm.

NOTE. Espèce très semblable à *B. argiolus*; elle n'en diffère que par le tubercule du scape toujours plus grêle et par l'armature de l'édéage (figs. 95–98) avec une dent différemment orientée.

Bryaxis swaneticus (Reitter, 1884)
Figs. 88–90

Bythinus swaneticus Reitter, 1884: 73. Lectotype ♂: MNHN (étudié); loc. typ. Géorgie: Swanetie.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Géorgie**: Swanetie, 3♂ 1♀, leg. Leder, MNHN, HNHM, MHNG. L'espèce n'a jamais été retrouvée depuis 1876.

Long. 1.6–1.7 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 88); scape: 0.17/0.12 mm; pédicelle: 0.075/0.07 mm. Édéage (fig. 90); long. 0.35–0.38 mm.

Mâle. Face ventrale postérieure de la tête avec une carène médiane saillante, assez élevée, noirâtre dans sa partie antérieure où elle est en contact avec le bord postérieur de la fossette gulaire. Pédicelle orné sur son bord interne d'une carénule nettement courbée, sa convexité tournée du côté dorsal.

Groupe *rostratus*

Espèces de taille moyenne, normalement sans variations poecilandriques; celles-ci existent cependant assez nettement chez deux espèces (*B. rostratus* et *balabanus*), où elles se manifestent sur le pronotum et les pattes. Lobe frontal étroit, court, transverse, son bord antérieur nettement anguleux. Tempes presque toujours bien arrondies. Palpes maxillaires avec l'article 2 plus ou moins brusquement élargi dans la moitié apicale, sa face ventrale avec quelques petits granules.

Mâles. Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire petite, transverse, profonde, le bord antérieur nettement relevé, concave, la crête ornée au milieu de deux petits tubercules arrondis saillants, contigus, plus clairs (*B. rostratus*, *ghilarovi*, *distinguendus*, *jucundus* et *arnoldii*). Chez les autres espèces du groupe, le bord antérieur de la dépression gulaire est peu relevé, plus ou moins échancré au milieu, la crête ornée de chaque côté de l'échancrure d'un petit tubercule arrondi minuscule mais saillant. Dans ce groupe d'espèces, le bord antérieur est plus ou moins prolongé sur les côtés de la dépression gulaire, particulièrement chez *B. balabanus*; bord postérieur de celle-ci arrondi, accompagné un peu en arrière de deux faisceaux de quelques soies chacun, bien séparés, dirigés en avant. Partie postérieure de la tête avec une carène médiane légère. Yeux bien développés ou petits. Antennes plus ou moins longues: scape peu renflé, élargi de la base à l'apex, plus ou moins nettement caréné sur le bord interne jusqu'au petit tubercule saillant situé à l'extrémité; ce tubercule plus ou moins allongé, terminé par un disque petit ou très petit, rond ou ovale, toujours excentré, c'est-à-dire plus saillant d'un côté que d'un autre, dans le cas particulier plus saillant en avant; pédicelle court, assez large, toujours très nettement ou fortement caréné sur le bord interne. Chez les trois espèces turques, le scape porte sur le bord interne, avant le tubercule apical, une longue soie recourbée en arrière (*B. ponticus*, fig. 118), comme dans le groupe *khnzoriani*.

Fémurs I avec la face interne ornée à la base d'une dépression courte mais bien marquée. Tibias I profondément échancrés au quart distal, exceptionnellement faiblement échancrés (*B. silvicola*). Fémurs I et III peu renflés, les tibias III grêles, armés parfois (*B. vlastae*) d'une petite dent en arrière du milieu du bord interne, celui-ci prolongé par un éperon très petit; chez les formes oedimères, fémurs I et III fortement renflés, les tibias III un peu plus robustes, inermes, distinctement atténués dans le quart apical du bord interne, plus ou moins concaves, prolongés par un petit éperon. Partie postérieure du métasternum avec un sillon médian sauf chez *B. vlastae*.

Édéage allongé, les paramères bien séparés; armature du sac interne plus ou moins complexe, symétrique ou presque.

Bryaxis rostratus (Motschulsky, 1845)
Figs. 99, 108–109

Bythinus rostratus Motschulsky, 1845: 45. Lectotype ♂ f. inflatipes: ZIN (étudié); loc. typ. Géorgie: Tiflis.

Bythinus rostratus, Motschulsky, 1851: 498.

Bythinus murida Saulcy, 1878: 134. Lectotype ♂ f. inflatipes: MNHN (étudié); loc. typ. Russie: Daghestan.

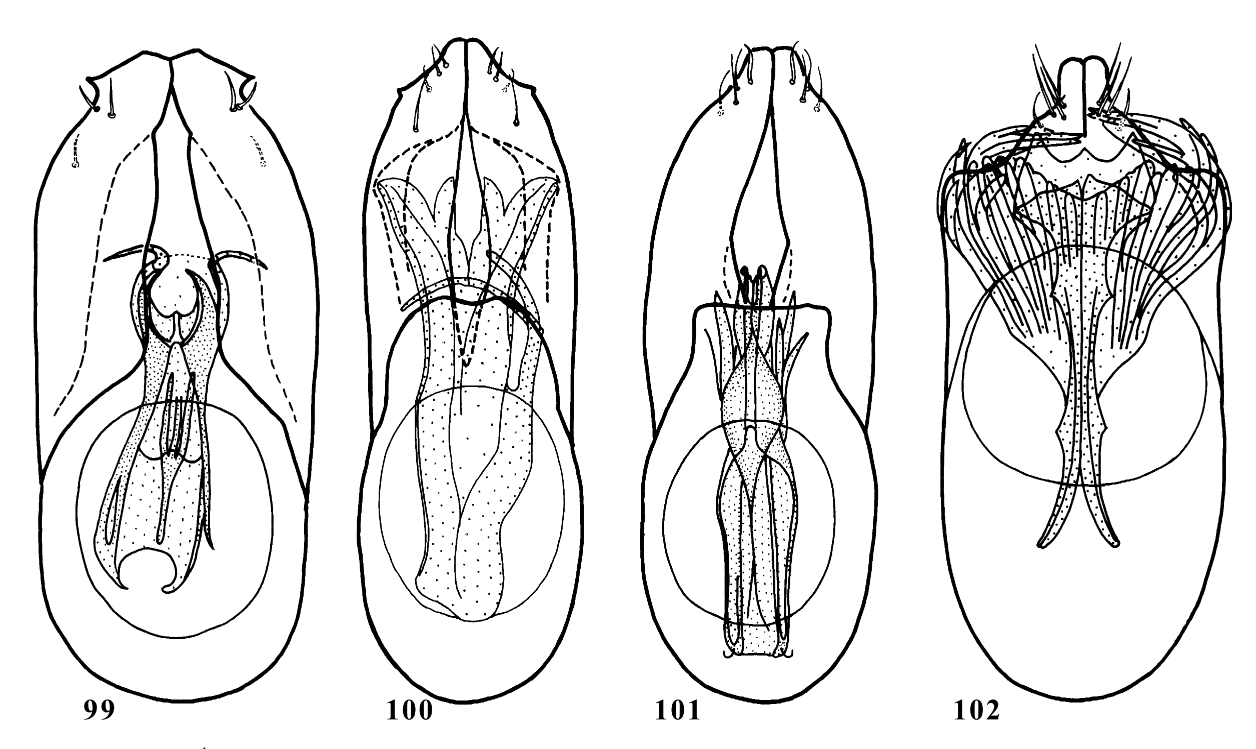
Bythinus murida, Reitter, 1882: 492, pl. XIX no 48.

Bythinus rostratus, Reitter, 1888: 288

Bythobletus rostratus, Karaman, 1957: 169 et 199 fig. 33.

Reitter [1887: 225] a mis en évidence la synonymie des *Bythinus rostratus* et *murida*.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Russie**, région de Krasnodar: Gouv. Kuban, 1♂, leg. Leder, MHNG, NHMB; Sotchi, 2♂, leg. Lokay, MTD; Krasnaya Polyana, 07.1910, 1♂ 1♀, leg. Roubal, MHNG; même provenance, 06.1967, 5♂ 1♀, 06.1971, 2♂, leg. Rous, PCVB; environs de Guzeripl, 650 m, 08–13.09.1990, 19♂ 15♀, leg. Kurbatov; 50 km au sud de Apsheronsk, haute Pshekha, 650–1100 m, 07–15.05.1990, 1♂, leg. Kurbatov; Ubinskaya, 26.06.1976, 5♂ 5♀, leg. Belov, tous PCSK; environs de Taman, 13.05.1995, 1♂, leg. Solodovnikov, PCPH; Circassie, 7♂ 7♀, leg. Leder, ZMHB, NMPC, MHNG. Daghestan, 9♂ 6♀, leg. Leder, MNHN, NMPC, MHNG; au-dessus de Gunib, 1700 m, 07–09.06.1982, 2♂ 1♀, leg. Golovatch, PCSK, MHNG. Ossétie du Nord: Vladikavkas, 3♂, récolteur inconnu, ZMHB, MNHG; environs de Alagir, 11.08.1979, 3♂ 2♀, leg. Kurbatov; Tchetcheno-Ingushetie, 3♂ 2♀, leg. Golovatch,



Figs. 99–102. Édéages des *Bryaxis* mâles du groupe *rostratus*: 99 — *B. rostratus* (Motsch.); 100 — *B. vlastae* Roub., 101 — *B. seductus* **sp.n.**; 102 — *B. balabanus* **sp.n.**

Рис. 99–102. Эдеагусы самцов *Bryaxis* из группы видов *rostratus*: 99 — *B. rostratus* (Motsch.); 100 — *B. vlastae* Roub., 101 — *B. seductus* **sp.n.**; 102 — *B. balabanus* **sp.n.**

PCSK. — **Géorgie**: Swanetie, 4♂ 8♀, leg. Leder, ZMHB, NHMB, MHNG; Tbilissi, 1♂, leg. Motschulsky, ZIN; Ananuri près de Tbilissi, 06.1985, 4♂ 9♀, leg. Franz, NHMW, MHNG; au sud du village de Gudauri, près du col de Krestovy, 1800 m, 04.06.1982, 1♂, leg. Golovatch, PCSK; Borzhomi, 1♂, leg. Lgocki, MHNG; col Suramski, 1♂, leg. Kulzer, NHMB; environs de Gori, 08.06.1983, 5♂ 5♀, leg. Kurbatov, PCSK; Gud-Gara, au sud du col, 1700 m, 06.1985, 4♂ 7♀, leg. Franz, NHMW, MHNG; vallée Djeirakhi, 1000 m, 06.1985, 6♀, leg. Franz, NHMW; Martkopi, 1♂, leg. Leder, NMPC.; Abkhasie: Bzyb, 7♂ 6♀, récolteur inconnu, ZMHB, MTD; Agrba, 06.1969, 5♂ 6♀, leg. Rous, MHNG, PCVB; environs de Gagra, 06.1971, 2♂, leg. Rous, PCVB; fleuve Gumista, 06.1979, 4♂, leg. Rous, PCVB; Tsebelda, 06.1979, 1♂, leg. Rous, MHNG; réserve naturelle Gumistinski, 07–14.04.1990, 61♂ 78♀, leg Kurbatov; environs de Pskhu, 800 m, 02–05.05.1991, 8♂ 2♀, leg. Kurbatov; environs du lac Ritza, 1000 m, 30.04.1991, 1♂, leg. Kurbatov; réserve naturelle Musserski, 2♂, leg. Golovatch, tous PCSK. — **Arménie**: environs de Aïrum, Bagratashen, 07.06.1981, 1♂ 1♀, leg. Kurbatov, PCSK. — **Azerbaïdjan**: réserve naturelle Gey-Giolski, 1♂, leg. Golovatch, PCSK.

Long. 1.4–1.6 mm. Base de l'antenne du mâle (figs. 108–109); scape: 0.15/0.105 mm; pédicelle: 0.08/0.065 mm. Édéage (fig. 99); long. 0.28–0.33 mm.

Bryaxis vlastae Roubal, 1913
Figs. 100, 110

Bryaxis vlastae Roubal, 1913: 121. Type ♂: SNMC (étudié); loc. typ. Russie: Krasnaya Polyana.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Russie**, région de Krasnodar: Krasnaya Polyana, en zone alpine sous des mousses, 07.1910, 5♂ 2♀, leg. Roubal, SNMC, NMPC, MHNG, NHMB; Krasnaya Polyana, 06.1971, 2♂ 3♀, leg. Rous, PCVB.

Long. 1.5–1.6 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 110); scape: 0.13/0.095 mm; pédicelle: 0.07/0.075 mm. Édéage (fig. 100); long. 0.46 mm.

Bryaxis ghilarovi Besuchet, 1961
Figs. 103, 111

Bryaxis ghilarovi Besuchet, 1961: 1829. Holotype ♂: MHNG (étudié); loc. typ. Russie: Ubinskaya.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Russie**, région de Krasnodar: Ubinskaya, 09.1953, 2♂ 3♀, leg. Arnoldi, MHNG, ZIN; Dzhubga, 2♂ 1♀, leg. Arnoldi, ZIN.

Long. 1.50–1.55 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 111); scape: 0.16/0.10 mm; pédicelle: 0.06/0.065 mm. Édéage (fig. 103); long. 0.43–0.47 mm.

Bryaxis distinguendus Besuchet, 1961
Figs. 104, 112

Bryaxis distinguendus Besuchet, 1961: 1830. Holotype ♂: MHNG (étudié); loc. typ. Russie: Maikop.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Russie**: région de Krasnodar: Maikop, 01.08.1932, 1♂, leg. Arnoldi, MHNG.

Long. 1.55 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 112); scape: 0.15/0.095 mm; pédicelle: 0.06/0.06 mm. Édéage (fig. 104); long. 0.48 mm.

Bryaxis jucundus Besuchet, 1961
Figs. 105, 113

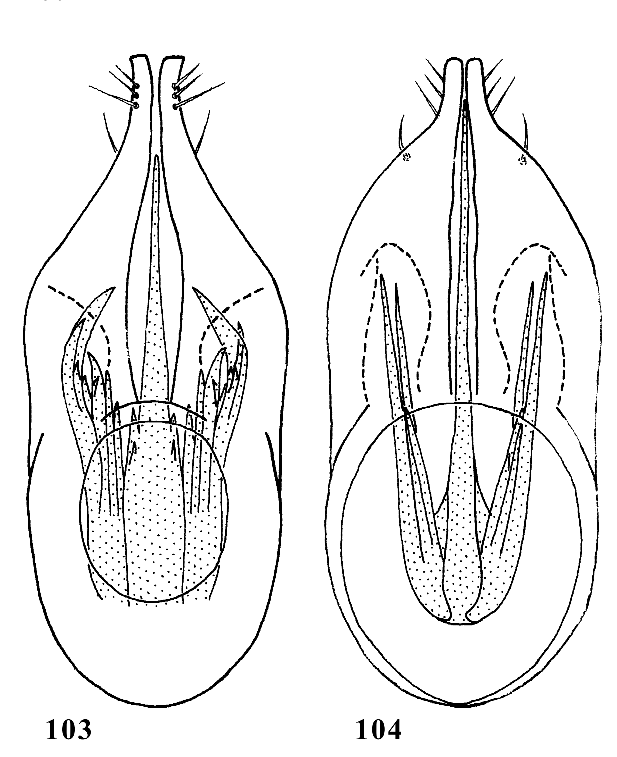
Bryaxis jucundus Besuchet, 1961: 1830. Holotype ♂: MHNG (étudié); loc. typ. Russie: Djankhot.

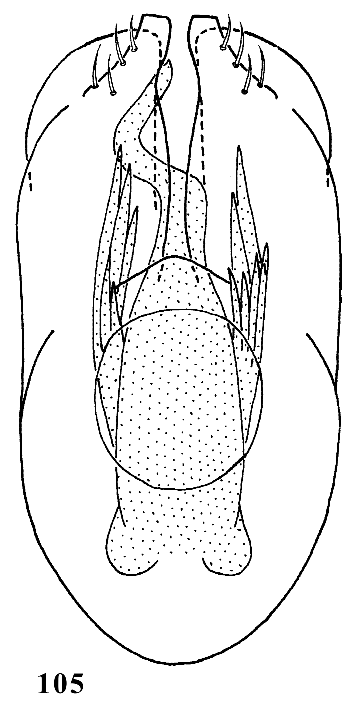
MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Russie**, région de Krasnodar: Djankhot, 09.07.1954, 1♂ 1♀, leg. Arnoldi, MHNG, ZIN.

Long. 1.55 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 113); scape: 0.13/0.095 mm; pédicelle: 0.06/0.06 mm. Édéage (fig. 105); long. 0.43 mm.

Bryaxis arnoldii Besuchet, 1961
Figs. 106, 114

Bryaxis arnoldii Besuchet, 1961: 1830. Holotype ♂: MHNG (étudié); loc. typ. Russie: Tuapse.





Figs. 103–105. Édéages des *Bryaxis* mâles du groupe *rostratus*: 103 — *B. ghilarovi* Bes.; 104 — *B. distinguendus* Bes.; 105 — *B. jucundus* Bes..

Рис. 103–105. Эдеагусы самцов *Bryaxis* из группы видов *rostratus*: 103 — *B. ghilarovi* Bes.; 104 — *B. distinguendus* Bes.; 105 — *B. jucundus* Bes.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Russie**, région de Krasnodar: Tuapse, 25.05.1954, 1♂, leg. Arnoldi, MHNG.

Long. 1.5 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 114); scape: 0.17/0.10 mm; pédicelle: 0.07/0.07 mm. Édéage (fig. 106); long. 0.53 mm.

Bryaxis seductus Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 101, 115

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Arménie**, distr. Kafan: réserve naturelle de Shikahoh, Shishkert, 1700–1800 m, forêt de chênes, hêtres et charmes, dans la litière et sous les pierres, 29.04.1983, leg. Golovatch, ZMUM. Paratype: 1♀ avec l'holotype, PCSK.

DESCRIPTION. Longueur 1.8 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.30/0.35 mm) non ponctuée. Lobe frontal (large de 0.16 mm) court, transverse, avec le bord antérieur légèrement anguleux et les côtés un peu atténués en arrière des tubercules antennaires; dépression médiane bien limitée, moyennement profonde. Carène occipitale entière, égale, située dans une dépression médiane légère. Tempes arrondies en vue dorsale et latérale. Palpes maxillaires avec l'article 2 régulièrement élargi dès la base; quelques granules aplatis sur la face inférieure des articles 2 et 3. Antennes: article 3 nettement plus long que large, 4 et 5 un peu plus longs que larges, 6 aussi long que large, 7 et 8 légèrement plus larges que longs; massue avec les articles 9 et 10 transverses, 11 aussi long que 7 à 10 réunis. Pronotum (0.43/0.425 mm) avec quelques points épars très petits; plus grande largeur un peu en avant du milieu, assez régulièrement atténuée jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.63/0.71 mm) avec les épaules effacées; ponctuation du disque assez forte et serrée.

Mâle. Yeux relativement bien développés, chacun avec une douzaine d'ommatidies. Scape (fig. 115) (0.19/0.115 mm) un peu aplati, élargi de la base à l'apex, le bord antérieur finement mais nettement caréné; tubercule un peu obliquement inséré à l'angle apical interne, grêle, terminé par un petit disque excentré, plat, saillant du côté apical; pédicelle (0.10/0.08 mm) nettement rebordé sur toute sa longueur, son bord interne régulièrement convexe, les angles à la base et à l'apex égaux. Pattes grêles; tibias I grêles, avec une échancrure subapicale bien marquée, suivie d'une petite dent; tibias III simples, grêles, légèrement courbés dans le tiers apical et armés d'un petit éperon apical. Édéage (fig. 101) long de 0.52 mm.

Femelle. Scape (0.16/0.07 mm) cylindrique; pédicelle (0.08/0.06 mm) simple. Pattes simples.

DIAGNOSE. Espèce bien caractérisée par le disque des élytres avec une ponctuation assez forte et serrée et surtout par la structure de l'édéage; celle-ci est très typique pour chaque espèce du groupe *rostratus*.

Bryaxis propinquus Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 116, 120

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Russie**, région de Krasnodar: Mont Tkhab, 09.06.1955, litière en lisière de forêt, leg. Arnoldi, ZMUM. Paratypes: 2♀ avec l'holotype, PCSK.

DESCRIPTION. Longueur 1.5 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.25/0.32 mm); lobe frontal (large de 0.15 mm) avec le bord antérieur anguleux et les côtés parallèles. Carène occipitale entière, égale. Tempes arrondies. Quelques petits granules aplatis sur la face inférieure des palpes maxillaires 2 et 3, l'article 2 progressivement élargi. Antennes: article 3 nettement plus long que large, 4 et 5 à peine plus longs que larges, 6, 7 et 8 un peu plus larges que longs; massue avec les articles 9 et 10 transverses, 11 aussi long que les articles 6 à 10 réunis. Pronotum (0.33/0.37 mm) avec quelques points épars minuscules; plus grande largeur environ au niveau du tiers antérieur, assez régulièrement atténuée jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.55/0.63 mm) avec les épaules effacées et la ponctuation du disque superficielle, peu serrée, les points cependant relativement gros.

Mâle. Yeux relativement peu développés, formés de 6 à 7 ommatidies chacun. Scape (0.16/0.10 mm) (fig. 116) assez robuste, élargi de la base à l'apex, le bord antérieur finement mais nettement caréné; tubercule apical comme chez l'espèce précédente; pédicelle (0.06/0.065 mm) nettement rebordé sur

toute sa longueur, son bord interne régulièrement convexe, l'angle à la base un peu plus accusé. Tibias I avec une échancrure du bord interne bien marquée; tibias III grêles, simples, avec un éperon apical très petit. Édéage (fig. 120) long de 0.39 mm.

Femelle. Scape (0.14/0.07 mm) cylindrique; pédicelle (0.06/0.05 mm) simple.

DIAGNOSE. Espèce bien caractérisée par le faible développement de ses yeux mais surtout par la structure de son édéage.

Bryaxis silvicola Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 117, 121

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Turquie**, Artvin: environs de Artvin, 650 m, dans une forêt qui a malheureusement disparu, 13.V.1967, tamisage de feuilles mortes, leg. Besuchet, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 1.3 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.23/0.275 mm) à vertex non ponctué; lobe frontal (large de 0.13 mm) court, transverse, le bord antérieur faiblement triangulaire et les côtés parallèles, légèrement ponctués en arrière des tubercules antennaires jusqu'aux fossettes tentoriales; dépression médiane bien limitée, particulièrement étroite, plus longue que large, peu profonde, lisse et brillante. Carène occipitale bien marquée, égale, non accompagnée d'une dépression. Tempes un peu saillantes en arrière des yeux mais arrondies, la tête à peine moins large au niveau des tempes qu'au niveau des yeux; une bosse arrondie bien distincte sous ceux-ci. Palpes maxillaires avec de petits granules relativement nombreux sur la face ventrale des articles 2 et 3. Antennes: article 3 à peine plus long que large, 4 à 8 transverses; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers très transverses, le dernier à peine plus long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.30/0.33 mm) très convexe, lisse et brillant, sans aucune ponctuation, la plus grande largeur située au tiers antérieur, régulièrement atténué jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.50/0.55 mm) avec une ponctuation régulière bien marquée; épaules étroites, effacées.

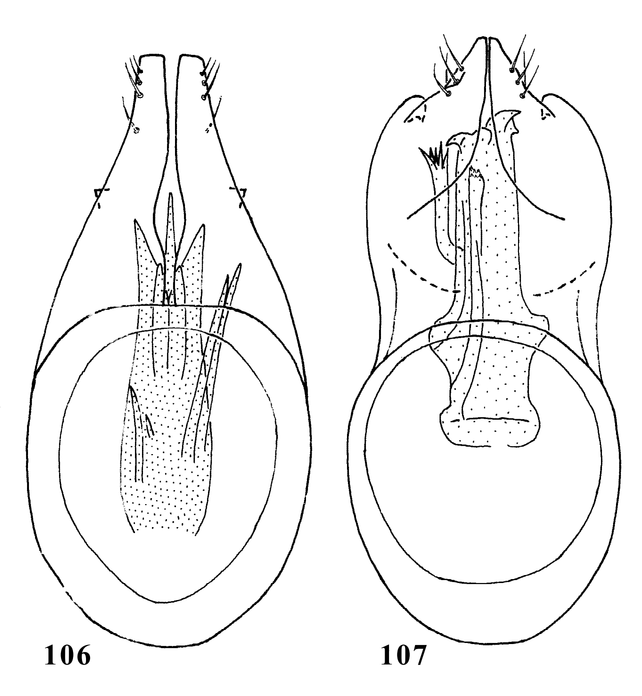
Mâle. Yeux peu saillants, petits, formés chacun d'une dizaine d'ommatidies. Scape (0.13/0.08 mm) (fig. 117) grêle, régulièrement élargi de la base à l'apex, le bord interne indistinctement caréné, la face antérieure un peu concave de la base jusque sur le tubercule lui-même, celui-ci petit, terminé par un disque minuscule aplati, rond, de même largeur; pédicelle (0.06/0.065 mm) nettement caréné sur toute la longueur du bord interne, l'angle basal droit, l'angle apical un peu saillant. Pattes grêles; tibias I grêles avec une échancrure minuscule au quart antérieur du bord interne; tibias III grêles, un peu courbés dans le quart apical et légèrement concaves, armés à l'apex d'un éperon minuscule. Édéage (fig. 121) long de 0.31 mm.

DIAGNOSE. *B. silvicola*, la plus petite espèce du groupe *rostratus*, est bien caractérisée par ses tempes un peu saillantes, par ses antennes paticulièrement courtes et par l'échancrure minuscule des tibias I.

Bryaxis ponticus Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 107, 118

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Turquie**, Ordu: au-dessus de Tekkiraz, 700 m, 18.05.1967, leg. Besuchet, MHNG. Paratypes. Amasya: environs de Amasya, 20.05.1967, 2 ♂, leg. Besuchet, MHNG; Sinop: Boyabat Gölü, 1100 m, 04.05.1969, 2 ♂ 2♀, leg. Osella, MHNG, MSNV.

DESCRIPTION. Longueur 1.7–1.8 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.28/0.34 mm) ponctuée



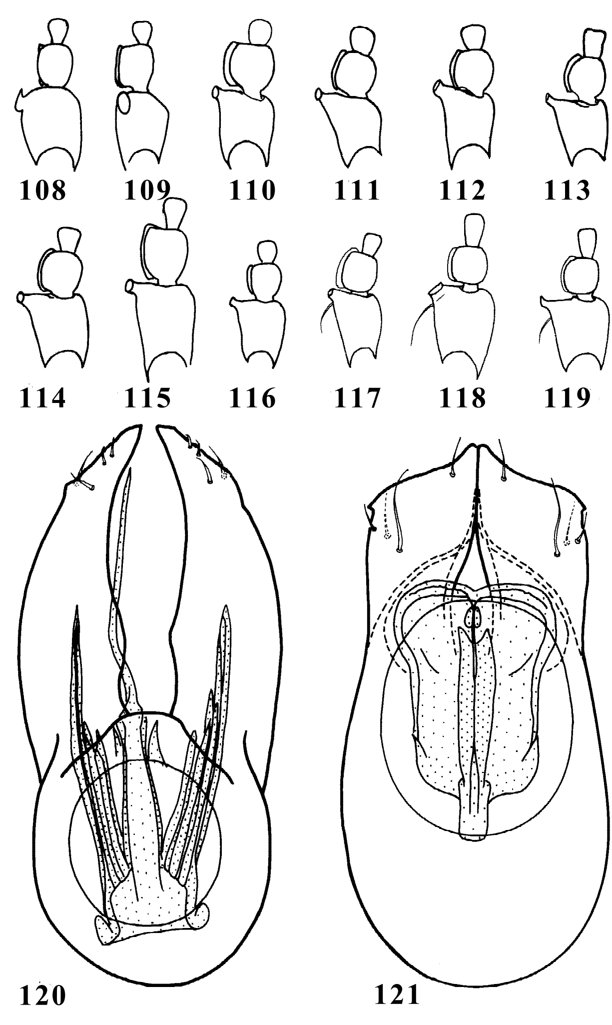
Figs. 106–107. Édéages des *Bryaxis* mâles du groupe *rostratus*: 106 — *B. arnoldii* Bes.; 107 — *B. ponticus* **sp.n.**

Рис. 106–107. Эдеагусы самцов *Bryaxis* из группы видов *rostratus*: 106 — *B. arnoldii* Bes.; 107 — *B. ponticus* **sp.n.**

jusqu'aux fossettes tentoriales, cette ponctuation plus ou moins clairsemée. Lobe frontal (largeur 0.17 mm) avec les côtés légèrement atténués d'avant en arrière, le bord antérieur anguleux. Dépression médiane bien délimitée, assez profonde. Carène occipitale bien marquée, entière, égale, dans une dépression plus ou moins profonde élargie d'avant en arrière. Tempes arrondies. Palpes maxillaires: article 2 assez brusquement élargi dans la moitié apicale, avec quelques petits granules sur la face inférieure. Antennes; article 3 presque une fois et demie plus long que large, 4 un peu plus long que large, 5 à peine plus long que large, 6 et 7 un peu plus larges que longs, 8 transverse; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier aussi long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.36/0.39 mm) avec seulement quelques points en arrière du sillon transversal; plus grande largeur un peu en arrière du tiers antérieur. Élytres (0.70/0.73 mm) avec une ponctuation régulière, mais clairsemée et superficielle; épaules saillantes.

Mâle. Yeux bien développés, saillants, formés chacun d'une vingtaine d'ommatidies. Scape (0.17/0.115 mm) (fig. 118) nettement élargi de la base à l'apex, le bord interne distinctemnt caréné; face antérieure ornée d'une dépression légère limitée près de la base par une petite carène oblique bien marquée; tubercule situé à l'extrémité du bord interne, relativement robuste mais court, terminé par un disque ovale excentré, saillant du côté apical; pédicelle (0.065/0.07 mm) caréné sur toute la longueur du bord interne mais sans faire saillie à la base ou à l'apex, simplement un peu convexe. Pattes grêles; tibias I avec une échancrure petite, accompagnée d'une épine très fine; tibias III grêles, un peu courbés dans la partie apicale, le bord interne concave, terminé par un éperon très petit. Édéage (fig. 107) long de 0.45–0.48 mm.

Femelle. Yeux formés chacun d'une douzaine d'ommatidies. Scape (0.16/0.08 mm) subcylindrique; pédicelle (0.065/0.055 mm) ovalaire, simple.



Figs. 108–121. Détails des *Bryaxis* mâles du groupe *rostratus*: 108–109 — *B. rostratus* (Motsch.); 110 — *B. vlastae* Roub.; 111 — *B. ghilarovi* Bes.; 112 — *B. distinguendus* Bes.; 113 — *B. jucundus* Bes.; 114 — *B. arnoldii* Bes.; 115 — *B. seductus* **sp.n.**; 116, 120 — *B. propinquus* **sp.n.**; 117, 121 — *B. silvicola* **sp.n.**; 118 — *B. ponticus* **sp.n.**; 119 — *B. balabanus* **sp.n.**; 108–119 — base de l'antenne; 120–121 — édéage.

Рис. 108–121. Детали строения самцов *Bryaxis* из группы видов *rostratus*: 108–109 — *B. rostratus* (Motsch.); 110 — *B. vlastae* Roub.; 111 — *B. ghilarovi* Bes.; 112 — *B. distinguendus* Bes.; 113 — *B. jucundus* Bes.; 114 — *B. arnoldii* Bes.; 115 — *B. seductus* **sp.n.**; 116, 120 — *B. propinquus* **sp.n.**; 117, 121 — *B. silvicola* **sp.n.**; 118 — *B. ponticus* **sp.n.**; 119 — *B. balabanus* **sp.n.**; 108–119 — основание усиков; 120–121 — эдеагус.

DIAGNOSE. Espèce bien caractérisée par ses gros yeux, par le scape orné près de la base d'une carène oblique et par la petite échancrure des tibias I.

Bryaxis balabanus Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 102, 119

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂ f. inflatipes: **Turquie**, Ordu: au-dessus de Tekkiraz, 700 m, 18.V.1967, leg. Besuchet, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 1.9 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.33/0.36 mm) avec quelques points sur les côtés du lobe frontal en arrière des tubercules antennaires et aussi entre la carène occipitale et les fossettes tentoriales. Lobe frontal (large de 0.17 mm) avec le bord antérieur anguleux, les côtés légèrement atténués d'avant en arrière. Dépression médiane bien délimitée, profonde. Carène occipitale entière, égale, complètement située dans une dépression bien marquée, un peu élargie d'avant en arrière. Tempes arrondies. Palpes maxillaires particulièrement grands; article 2 (long. 0.25 mm) avec quelques petits granules aplatis sur la face inférieure; article 4 (0.30/ 0.09 mm) nettement pédonculé. Antennes: article 3 une fois et demie plus long que large, 4 et 5 un peu plus longs que larges, 6 et 7 légèrement plus longs que larges, 8 aussi long que large; massue formée de trois articles, le premier légèrement plus large que long, un peu plus large seulement que les articles du funicule, le second nettement un peu plus large que long, le dernier un peu plus long que les trois articles précédents réunis. Pronotum ((0.43/0.45 mm) non ponctué, très convexe; plus grande largeur un peu en arrière du tiers antérieur, assez régulièrement atténué en arrière. Élytres (0.71/0.75 mm) avec les épaules saillantes; ponctuation du disque faible et espacée.

Mâle. Yeux relativement petits, formés chacun de 12 ou de 13 ommatidies. Scape (0.18/0.14 mm) (fig. 119) nettement et régulièrement élargi de la base à l'apex, le bord interne distinctement caréné; face antérieure avec une dépression bien marquée près de la base, atténuée jusqu'au tubercule; celui-ci à l'extrémité du bord interne, saillant, relativement long, terminé par un disque minuscule ovale, excentré; pédicelle (0.08/0.075 mm) avec le bord interne entièrement et régulièrement rebordé, légèrement convexe. Pattes robustes, avec les fémurs I et III assez renflés (forme oedimère), II un peu moins renflés. Tibias I grêles, profondément échancrés au tiers apical du bord interne; tibias III robustes jusqu'au tiers apical, puis brusquement atténués, sans dent; ce dernier tiers plus grêle, légèrement courbé, distinctement concave sur le bord interne, celui-ci terminé par un éperon robuste. Édéage (fig. 102) long de 0.47 mm.

Mâle homéomorphe et femelle encore inconnus.

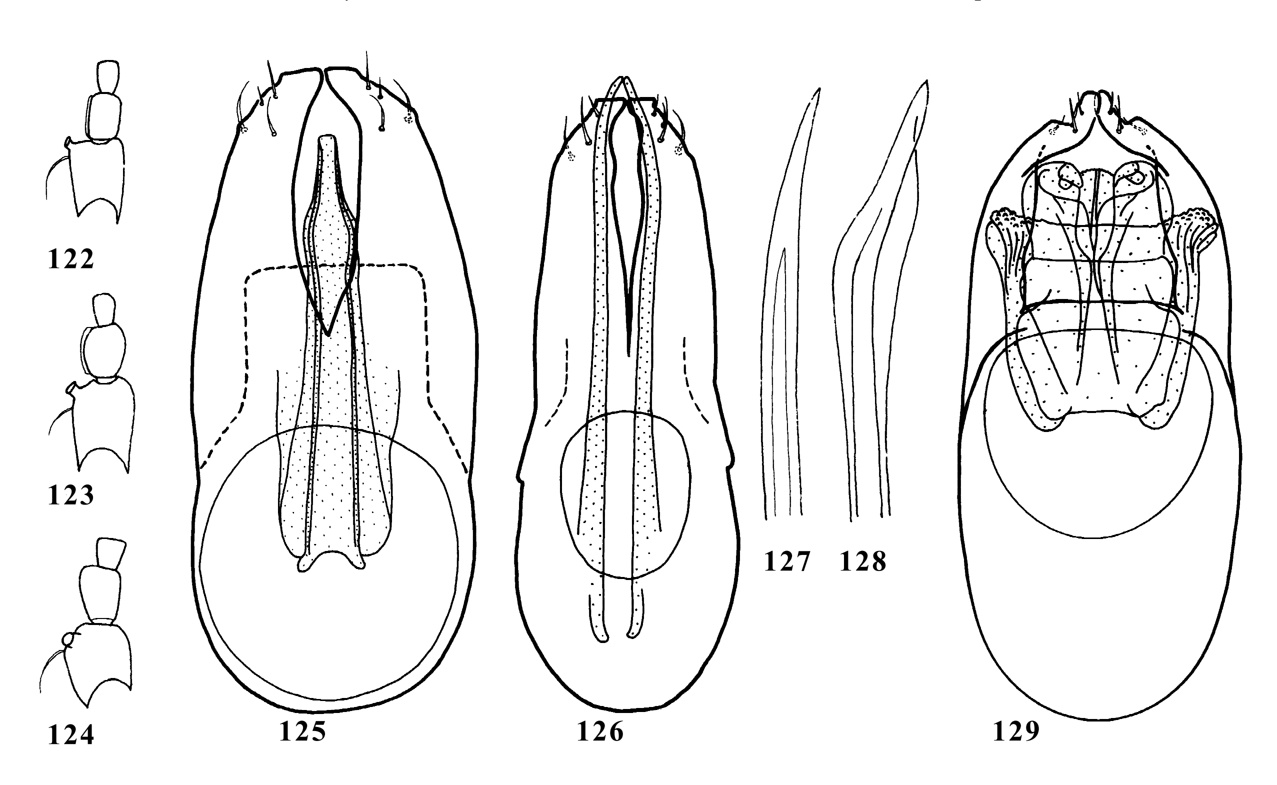
DIAGNOSE. *B. balabanus*, la plus grande espèce du groupe *rostratus*, est bien caractérisée par la longueur inhabituelle, dans ce groupe, des palpes maxillaires et des antennes.

Groupe *khnzoriani*

Espèces de taille moyenne ou petite, sans variations poecilandriques. Lobe frontal étroit, court, transverse, son bord antérieur anguleux. Tempes arrondies. Palpes maxillaires avec l'article 2 assez brusquement élargi dans la moitié apicale, sa face ventrale avec quelques petits granules.

Mâles. Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire courte, très transverse, profonde, le bord antérieur peu relevé, légèrement échancré au milieu, le bord postérieur plus élevé, nettement convexe (convexité dirigée en avant), orné d'une frange de petites soies dirigées en avant. Face postérieure de la tête avec une bosse arrondie limitée en avant par la dépression gulaire et sur les côtés par une courte carène. Yeux bien développés. Antennes assez courtes; scape peu renflé, plus ou moins élargi de la base à l'apex, le bord interne plus ou moins distinctement caréné jusqu'au tubercule situé à l'extrémité; ce tubercule petit, plus ou moins saillant, terminé par un disque rond ou ovale, généralement excentré (exception: *B. osellai*); le bord interne porte en plus, avant le tubercule, une longue soie recourbée en arrière; pédicelle plus ou moins large, plus ou moins nettement caréné sur toute la longueur du bord interne, sauf chez *B. osellai* où cette carène est à peine perceptible ou inexistante.

Fémurs I avec la face interne ornée à la base d'une dépression courte mais bien marquée. Tibias I profondément échancrés au quart distal. Tibias III grêles, avec un éperon très petit



Figs. 122–129. Détails des *Bryaxis* mâles du groupe *khnzoriani*: 122, 125 — *B. khnzoriani* Bes.; 123, 126–128 — *B. polemon* **sp.n.**; 124, 129 — *B. osellai* **sp.n.**; 122–124 — base de l'antenne; 125–126, 129 — édéage; 127–128 — sommet du sac interne.
Рис. 122–129. Детали строения самцов *Bryaxis* из группы видов *khnzoriani*: 122, 125 — *B. khnzoriani* Bes.; 123, 126–128 — *B. polemon* **sp.n.**; 124, 129 — *B. osellai* **sp.n.**; 122–124 — основание усика; 125–126, 129 — эдеагус; 127–128 — вершина внутреннего мешка.

sur l'extrémité du bord interne. Partie postérieure du métasternum avec un sillon médian bien distinct.

Édéage allongé, les paramères bien séparés; armature du sac interne symétrique.

Bryaxis schusteri Neuhäuser-Happe, 1999 appartient aussi à ce groupe d'espèces; il est très semblable à *B. khnzoriani*; il occupe le secteur occidental des chaînes Pontiques.

Le groupe *khnzoriani* est particulièrement bien caractérisé par la face ventrale de la tête.

Bryaxis khnzoriani Besuchet, 1964
Figs. 122, 125

Bryaxis khnzoriani Besuchet, 1964: 423. Holotype ♂: MHNG (étudié); loc. typ. Géorgie: Swanetie.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Géorgie**: Swanetie, 1♂, Leder, MHNG; Adjarie: 10 km à l'est de Tchakva, environs de Tchakvistavi, 08.05.1987, 1♂, leg. Kurbatov, PCSK; environs de Batumi, 06.1975, 2♂, leg. Rous, MHNG; Batumi, Jardin botanique, 20–150 m, 30.05–07.06.1981, 1♂, leg. Golovatch, Martens, PCSK. — **Turquie**, Artvin: sous Pirnalli, massif du Karçal Daği, 1250 m, 11.06.1986, 1♂ 1♀, leg. Besuchet, Löbl, Burckhardt; au-dessus de Artvin, 800 m, 07.06.1986, 5♂ 8♀, mêmes collecteurs; 8 km à l'ouest de Borçka, 350 m, 08.06.1986, 3♂ 6♀, mêmes collecteurs; Borçka, 600 m, 14.05.1967, 1♂, leg. Besuchet; au-dessus de Borçka, 1600 m, 14.05.1967, 4♂ 1♀, leg. Besuchet; Col Scuruca entre Borçka et Hopa, 1000 m, 14.05.1967, 2♂, leg. Besuchet, MHNG; entre Hopa et Arhavi, presque au niveau de la mer, 14.05.1967, 16♂, leg. Besuchet, MHNG, PCVB. Rize: Vallée de la Firtina, 1400 m, 08.07.1976, 7♂ 1♀, leg. Vit. Trabzon: Yomra, 15.05.1967, 1♂, leg. Besuchet; Mataraci au-dessus de Trabzon, 16.05.1967, 4♂ 5♀, leg. Besuchet; au-dessus de Maçka, 700 m, 16.05.1067, 1♂, leg. Besuchet; au sud de Uzungöl, 2050 m, à 40 km au sud de Of, 40°35'57 N, 40°16'56 E, 04.08.2006, 2♂, leg. Assing; Altindere Milli Park, 1560 m, 40°39'46 N, 39°40'08 E, 26.07.2006, 1♂, leg. Assing, PCVB. Gümüşhane: au nord-est de Kürtün, 1430 m, 40°43'42 N, 39°12'54 E, 27.07.2006, 2♂, leg. Assing, PCVB; au nord-est de Kürtün, 1750 m, 40°42'16 N, 39°14'58 E, 27.07.2006, 1♂, leg. Schülke, PCMS. Ordu: environs de Ordu, 17.05.1967, 1♂ 5♀, leg. Besuchet: Tekkiraz, 500 m, 18.05.1967, 5♂ 14♀, leg. Besuchet; au-dessus de Tekkiraz, 700 m, 18.05.1967, 8♂, leg. Besuchet; tous MHNG; Akkuş, 900 m, 07.06.1969, 1♂ 2♀, leg. Osella, MSNV. Giresun: Kesap, 09.06.1969, 1♂, leg. Osella, MSNV; Amasya: lac Borabay, 04.06.1969, 1♂, leg. Brignoli, MHNG.

Long. 1.35–1.60 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 122); scape: 0.15/ 0.095 mm; pédicelle: 0.075/ 0.06 mm. Édéage (fig. 125); long. 0.21–0.27 mm.

Bryaxis polemon Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 123, 126–128

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Turquie**, Rize: Ardeşen, 14.05.1967, leg. Besuchet, MHNG. Paratypes: 2♂ 1♀ avec l'holotype; Rize: Yolüstü au-dessus de Rize, 600 m, 15.05.1967, 3♂ 1♀, leg. Besuchet; vallée de la Firtina, Ayder, 1600m, 18.07.1976, 5♂, leg. Vit; même vallée, 1000–1100 m, 12–18.07.1976, 13♂ 9♀, leg. Vit, MHNG, PCSK; même vallée, 1400 m, 08.07.1976, 2♂ 4♀, leg. Vit, PCVB; au sud de Kaptanpaşa, 690 m, à 25 km au sud-est de Rize, 40°56'56 N, 40°46'30 E, 02. et 05.08.2006, 28♂ 9♀, leg. Assing, Schülke; environs de Çamlihemsin, 830 m, à 25 km au sud de Ardeşen, 40°59'30 N, 40°58'42 E, 03.08.2006, 1♂, leg. Schülke, PCMS; à l'ouest de Sivrikaya, 2050 m, 40°41'27 N, 40°38'44 E, 01.08.2006, 1♂, leg. Assing; 7 km à l'est de Ikisdere, 1030 m, 40°47'01 N, 40°38'18 E, 31.07.2006, 7♂ 6♀, leg. Schülke, MHNG, PCVB, PCMS. Trabzon: Of, 15.05.1967, 1♂, leg. Besuchet, MHNG. Samsun: Col Draganaz à une vingtaine de km de Samsun, 1500 m, 03.05.1969, 2♂, leg. Osella, MSNV.

DESCRIPTION. Longueur 1.4–1.5 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.27/0.31 mm). Lobe frontal (large de 0.16 mm) court, transverse, le bord antérieur nettement triangulaire, les côtés légèrement atténués d'avant en arrière, finement ponctués en arrière des tubercules antennaires jusqu'aux fossettes tentoriales; dépression médiane bien limitée, moyennement profonde, légèrement ponctuée ou lisse et brillante sans ponctuation. Vertex non ponctué. Carène occipitale bien marquée, égale, dans une dépression médiane du vertex. Tempes arrondies en vue dorsale comme en vue latérale. Palpes maxillaires avec quelques petits granules sur la face ventrale des articles 2 et 3. Antennes: article 3 nettement plus long que large, 4 et 5 nettement plus larges que longs, 6, 7 et 8 transverses; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier presque aussi long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.35/0.365 mm) très convexe, lisse et brillant, sans aucune ponctuation; plus grande largeur située au tiers antérieur, assez régulièrement atténuée jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.56/0.61 mm) avec une ponctuation plutôt irrégulière, légère; calus huméral bien marqué.

Mâle. Yeux assez bien développés, saillants, formés chacun d'une vingtaine d'ommatidies. Scape (0.15/0.09 mm) (fig. 123) légèrement aplati dorso-ventralement, sa face dorsale bien convexe, avec sur la face antérieure une dépression arrondie bien marquée entre la base de l'article et le tubercule, le bord antérieur finement rebordé sur toute sa longueur, tubercule excepté; celui-ci petit, court, terminé par un disque aplati, plus large que le tubercule proprement dit, allongé, de forme elliptique; ce disque est excentré par rapport au tubercule, car il dépasse celui-ci en avant, mais pas en arrière; pédicelle (0.07/0.06 mm) finement rebordé sur toute la longueur du bord interne mais de façon bien distincte et sans former d'angle saillant à la base ou à l'apex de l'article, ce bord interne un peu convexe. Pattes plutôt grêles, les fémurs non renflés; fémurs I avec une petite dépression arrondie sur la base de la face inférieure; tibias I grêles, avec une petite échancrure bien marquée entre le quart et le tiers du bord interne; tibias III grêles, sans élargissement sur le bord interne, celui-ci légèrement concave dans le tiers apical; éperon minuscule. Édéage (fig. 126) long de 0.36–0.42 mm.

Femelle. Yeux formés d'une dizaine d'ommatidies. Scape (0.14/0.06 mm) subcylindrique; pédicelle (0.06/0.05 mm) ovalaire, simple.

L'édéage de *B. polemon* présente une variation intéressante, plus précisément de l'armature du sac interne, formée de deux longues tiges grêles. Pour les petits édéages de 0.36–0.38 mm, cette tige est simplement légèrement et régulièrement atténuée vers l'apex (fig. 127); par contre elle est distinctement dilatée un peu avant l'apex (fig. 128) pour les édéages de 0.38–0.42 mm, quelle que soit la provenance; les formes intermédiaires sont rares.

DIAGNOSE. *B. polemon* diffère de *B. khnzoriani* par l'édéage nettement plus grand (0.36–0.42 mm) mais aussi par le pédicelle antennaire un peu plus convexe sur son bord interne.

Bryaxis osellai Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 124, 129

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Turquie**, Trabzon: au-dessus de Maçka, 700 m, 16.V.1967, leg. Besuchet, MHNG. Paratypes: 1♂ avec l'holotype, MHNG. Gümüşhane: au nord-est de Kürtün, 1430 m, 40°43'42 N, 39°12'54 E, 27.07.2006, 19♂ 16♀, leg. Assing, Schülke, MHNG, PCVB, PCMS, PCSK. Giresun: au nord de Kümbet, 1520 m, à 40 km au sud de Giresun, 40°34'19 N, 38°26'00 E, 29.07.2006, 4♂ 2♀, leg. Assing, Schülke, MHNG, PCMS; à 40 km au sud-sud-est de Giresun, 1140 m, 40°35'58 N, 38°36'36 E, 29.07.2006, 3♂ 1♀, leg. Assing, Schülke; environs de Pinarlar, 1350 m, à 35 km au sud de Giresun, 40°35'09 N, 38°26'44 E, 29.07.2006, 1♂, leg. Schülke, PCVB, PCMS. Ordu: Col Gürgentepe, 1000–1275 m, 08–09.06.1969, leg. Osella, MHNG, MSNV; au sud de Kabadüz, 990 m, à 15 km au sud de Ordu, 40°48'59 N, 37°54'28 E, 30.07.2006, 2♂ 1♀, leg. Assing, Schülke, PCVB, PCMS.

DESCRIPTION. Longueur 1.5–1.7 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.26/0.34 mm) non ponctuée sauf quelques points très petits sur les côtés en arrière des tubercules antennaires et sur les côtés du lobe frontal. Celui-ci (large de 0.165 mm) court, transverse, relativement étroit, le bord antérieur légèrement arrondi, faiblement triangulaire, les côtés à peine atténués en arrière; dépression médiane bien limitée, moyennement profonde. Carène occipitale bien marquée, entière, égale, dans une dépression médiane. Tempes arrondies en vue dorsale et en vue latérale. Palpes maxillaires avec quelques petits granules sur la face inférieure des articles 2 et 3. Antennes: article 3 nettement plus long que large, 4 aussi long que large, 5 légèrement plus large que long, 6, 7 et 8 transverses; massue formée de 3 articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier aussi long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.35/0.38 mm) très convexe, lisse et brillant, sans aucune ponctuation; plus grande largeur située entre le milieu et le tiers antérieur, régulièrement atténué en arrière jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.61/0.67 mm) à ponctuation régulière mais légère, formée de points très petits, superficiels; calus huméral bien marqué.

Mâle.Yeux assez bien développés, saillants, formés chacun d'une vingtaine d'ommatidies. Scape (0.15/0.10 mm) (fig. 124) un peu aplati dorso-ventralement, la face dorsale bien convexe; tubercule extrêmement court, terminé par un disque un peu plus large, excentré, c'est-à-dire dépassant du côté de l'apex de l'article mais pas du côté de la base, ce disque aplati, un peu allongé, de forme elliptique; pédicelle (0.08/0.06 mm) simple, parfois très finement caréné sur le bord interne, de façon à peine perceptible. Métasternum non ponctué mais orné en arrière, de part et d'autre du petit sillon médian, de deux saillies triangulaires transversales bien marquées et portant chacune trois ou quatre points. Pattes plutôt grêles, les fémurs non renflés; tibias I grêles avec une petite échancrure bien marquée au quart apical du bord interne; tibias III grêles, le bord interne sans élargissement, légèrement concave dans le tiers apical; éperon très petit, à peine distinct. Édéage (fig. 129) long de 0.45–50 mm.

Femelle. Yeux formés d'une dizaine d'ommatidies. Scape (0.13/0.065 mm) subcylindrique, simple, distinctement un peu plus robuste que celui de B. polemon; pédicelle (0.07/0.05 mm) ovalaire, simple.

DIAGNOSE. Espèce bien caractérisée par les antennes dont le scape ne porte qu'un tubercule aplati, peu saillant et par le pédicelle non caréné sur le bord interne ou avec une carène à peine perceptible. Édéage très différent de celui des autres espèces du groupe.

Groupe *bulbifer*

Espèces de taille moyenne, sans variations poecilandriques. Lobe frontal étroit, court, son bord antérieur légèrement anguleux au milieu. Tempes arrondies. Palpes maxillaires avec l'article 2 plus ou moins brusquement élargi dans la moitié apicale, sa face ventrale avec quelques petits granules seulement.

Mâles. Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire petite, transverse, profonde, le bord antérieur nettement relevé, plus ou moins droit, la crête ornée de deux bourrelets arrondis minuscules, de coloration plus claire, à peine séparés ou contigus (*B. bulbifer*); ce bord antérieur prolongé sur les côtés; bord postérieur arrondi. Face ventrale postérieure avec des soies relativement longues dirigées en avant et une petite carène médiane saillante, bien distincte en vue latérale. Yeux bien développés. Antennes relativement courtes; scape assez renflé, la plus grande largeur située au milieu du bord interne, celui-ci convexe, saillant car fortement caréné; tubercule situé à l'extrémité du bord interne très court, peu saillant, terminé par un petit disque rond ou ovale toujours excentré; pédicelle assez large, toujours nettement caréné sur le bord interne, celui-ci plus ou moins long, plus ou moins convexe, l'angle apical plus ou moins saillant.

Fémurs I avec la face interne ornée à la base d'une dépression courte peu marquée, même plus ou moins effacée (*B. bulbifer*). Tibias I profondément échancrés. Tibias III grêles, prolongés sur le bord interne par un petit éperon bien distinct. Partie postérieure du métasternum sans sillon distinct.

Édéage petit, les paramères courts, bien séparés, tronqués à l'apex. Armature du sac interne relativement simple, formée d'une pièce allongée double, symétrique, peu sclérifiée, accompagnée à la base d'une dent longue et robuste, à gauche ou à droite suivant les espèces.

Ce groupe *bulbifer* compte quatre espèces, dont trois localisées en Italie et les régions voisines, avec la Corse et la Sardaigne; par contre *B. bulbifer* est très largement répandu, des côtes de l'Atlantique et de la Mer du Nord jusqu'au lac Baïkal.

Bryaxis bulbifer (Reichenbach, 1816)
Figs. 130–132

Pselaphus bulbifer Reichenbach, 1816: 37. Type perdu. Loc. typ. Allemagne: Leipzig.

Bythinus tauricus Motschulsky, 1851: 499. Type ♀: MNHN (étudié); loc. typ. Ukraine: Tauride = Crimée.

Bythinus extremitalis Reitter, 1878: 135. Type ♂: MNHN; loc. typ. Géorgie: Mamudly.

Bythinus bulbifer, Reitter, 1882: 497, pl. XIX no 59.

Bythinus bulbifer, Reitter, 1888: 288.

Bythinus cribrum Rey, 1888: 4. Type ♀: MHNL (étudié); loc. typ. France: Provence.

Arcopagus (s.str.) *bulbifer*, Jeannel, 1950: 255.

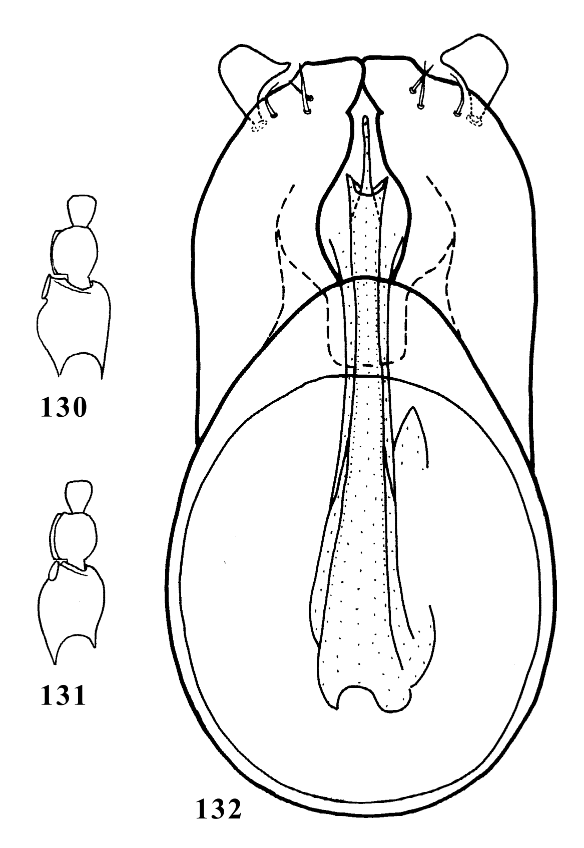
Bryaxis bulbifer, Besuchet, 1974a: 348, fig. 18: 32.

Sur décision de la Commission internationale de Nomenclature zoologique [Melville & China, Opinion 887, 1969: 133], le *Pselaphus bulbifer* Reichenbach, 1816 a été désigné pour espèce-type du genre *Bryaxis* Kugelann, 1794.

Reitter [1887: 225] a fait tomber *Bythinus tauricus* dans la synonymie de *B. bulbifer*.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ pour le Caucase et le secteur oriental des chaînes Pontiques. **Russie**, région de Krasnodar: Ubinskaya, 26.06.1976, 2♂, leg. Belov; environs de Guzeripl, 650–1200 m, 06–12.09.1990, 5♂ 6♀, leg. Kurbatov, PCSK; Caucase boréal: Kislovodsk, 1♂, leg. Obenberger, NMPC; Ossétie du Nord: réserve naturelle Severo-Ossetinski, environs de Tzei, 1300–1700 m, 15–16, 18 et 20.08.1979, 12♂ 14♀, leg. Kurbatov; Daghestan, au-dessus de Gunib, 1700 m, 07–09.06.1982, 1♂, leg. Golovatch. — **Géorgie**: réserve naturelle de Paleostomi, près de Poti, 12.04.1983, 1♂, leg. Golovatch; tous PCSK; chaîne Meskhetski, 1♂, leg. Leder; environs de Tbilissi, 21.04.1958, 1♂, leg. Lindberg, MHNG. — **Arménie**: au nord-ouest de Aïrum, Bagratashen, 07.06.1981, 6♂ 6♀, PCSK. — **Turquie**, Artvin: Arhavi, 14.05.1967,1♂, leg. Besuchet; Kars: 16 km SW Göle, 1600 m, 16.06.1986, 4♂, leg. Besuchet, Löbl, Burckhardt, MHNG; Sarikamis, 1♂, leg. Schubert, NHMW; Erzurum: environs de Azort, en amont du lac de Tortum, au bord d'une rivière, 12.05.1967, 3♂ 6♀, leg. Besuchet; Erzincan: Tercan, 1400 m, prairie marécageuse au bord de l'Euphrate, 06.06.1986, 7♂ 15♀, leg. Besuchet, Löbl, Burckhardt; tous MHNG. Ordu: au sud de Kabadüz, 990 m, à 15 km au sud de Ordu, 40°48'59 N, 37°54'28 E, 30.07.2006, 3♀, leg. Schülke, PCMS.

Long. 1.30–1.55 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 130–131); scape: 0.18/0.095 mm; pédicelle: 0.075/0.07 mm. Édéage (fig. 132); long. 0.26–0.30 mm.



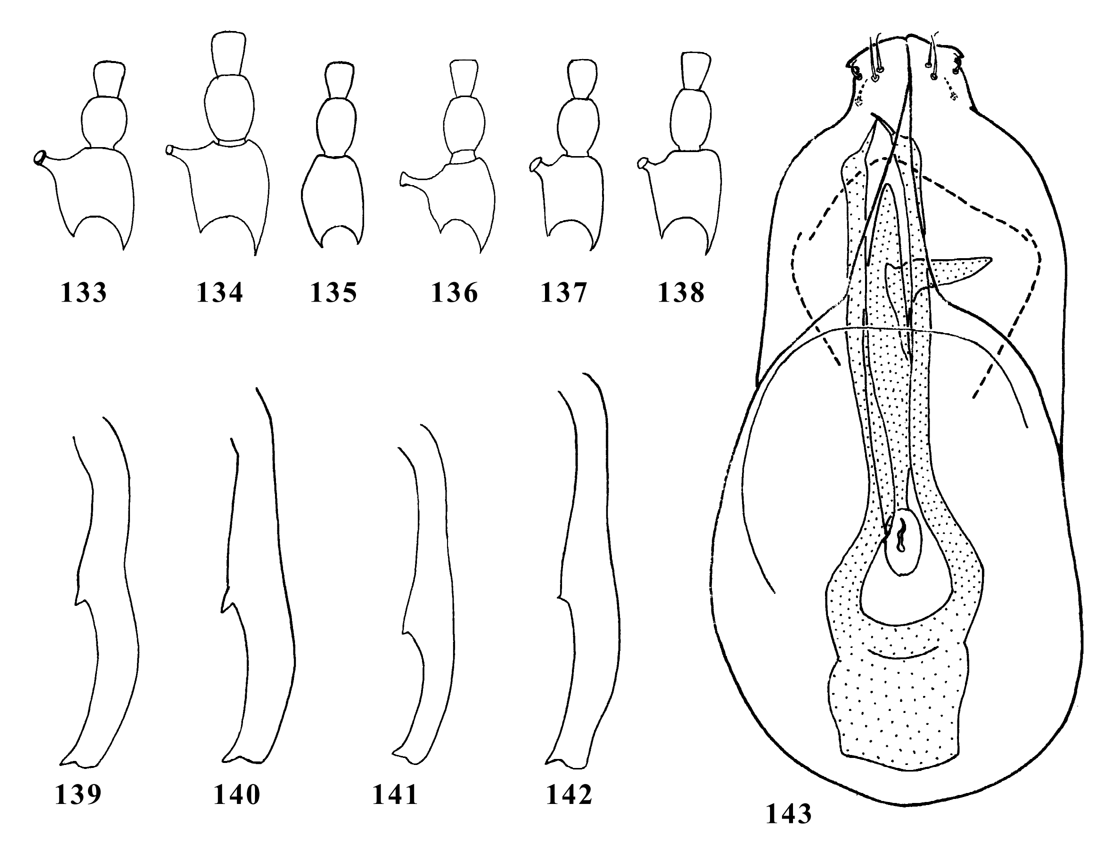
Figs. 130–132. Détails du mâle de *Bryaxis bulbifer* (Reichb.): 130–131 — base de l'antenne, 132 — édéage.

Рис. 130–132. Детали строения самца *Bryaxis bulbifer* (Reichb.): 130–131 — основание усиков, 132 — эдеагус.

Groupe *appendiculatus*

Espèces de taille moyenne ou petite, avec variations poecilandriques des pattes chez *B. festivus* et des scapes antennaires chez *B. festivus* et *kuzmini*. Lobe frontal étroit, court, transverse, le bord antérieur anguleux. Tempes arrondies. Palpes maxillaires petits, l'article 2 assez brusquement élargi dans la moitié apicale, sa face ventrale avec de petits granules plus ou moins nombreux. Ponctuation des élytres assez dense, bien marquée.

Mâles. Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire petite, transverse, profonde, le bord antérieur très peu relevé, orné de deux faisceaux de soies minuscules, jaunâtres, assez proches l'un de l'autre et un peu convergents; bord postérieur simplement arrondi, bien marqué (*B. appendiculatus*, *festivus*, *balneator*, *kuzmini*), ou sans bord net car la dépression gulaire, assez large, est progressivement relevée en arrière (*B. kovali*). Face ventrale postérieure de la tête avec des soies dirigées en avant, accompagnées d'une petite carène médiane légère. Yeux normalement développés ou petits. Antennes assez courtes, relativement grêles, tous les articles du funicule de même largeur; pas d'articles transverses sur le funicule excepté le dernier (8) ou parfois l'avant-dernier (7); scape peu renflé, élargi dès la base, le



Figs. 133–143. Détails des *Bryaxis* mâles du groupe *appendiculatus*: 133, 139 — *B. appendiculatus* (Reitt.); 134–135, 140 — *B. festivus* Bes.; 136, 143 — *B. kovali* **sp.n.**; 137, 141 — *B. balneator* **sp.n.**; 138, 142 — *B. kuzmini* **sp.n.**; 133–138 — base de l'antenne; 139–142 — tibia postérieur; 143 — édéage.

Рис. 133–143. Детали строения самцов *Bryaxis* из группы видов *appendiculatus*: 133, 139 — *B. appendiculatus* (Reitt.); 134–135, 140 — *B. festivus* Bes.; 136, 143 — *B. kovali* **sp.n.**; 137, 141 — *B. balneator* **sp.n.**; 138, 142 — *B. kuzmini* **sp.n.**; 133–138 — основание усиков; 139–142 — задняя голень; 143 — эдеагус.

bord interne plus ou moins caréné jusqu'au tubercule situé à l'extrémité ou près de celle-ci; ce tubercule grêle, saillant, au moins aussi long que large, terminé par un disque minuscule rond ou ovale, bien centré, un peu plus large cependant que le tubercule lui-même; pédicelle allongé, ovalaire, simple.

Fémurs I avec la face interne régulière, sans dépression basale. Tibias I faiblement échancrés au quart distal. Tibias III grêles, le bord interne plus ou moins élargi de la base jusque un peu en arrière du milieu, c'est-à-dire jusqu'à une petite dent saillante; partie postérieure du tibia plus grêle, un peu courbée et concave sur le bord interne, celui-ci prolongé par un petit éperon. Partie postérieure du métasternum avec un sillon médian.

Édéage de formes très différentes; armature du sac interne simple, presque symétrique, formée d'une, de deux ou de trois pièces.

Bryaxis appendiculatus (Reitter, 1884)
Figs. 133, 139, 144

Bythinus appendiculatus Reitter, 1884: 73. Lectotype ♂: MNHN (étudié): loc. typ. Géorgie: monts Nakerala près de l'Elbrouz.

Bryaxis appendiculatus, Besuchet, 1964: 425, fig. 21.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Géorgie:** monts Nakerala près de l'Elbrus, 1♂ 1♀, leg. Leder, MNHN; Swanetie, 1♂, leg. Leder, MHNG; Ossétie du Sud: au nord de Tzkhinvali, aux environs de Djava, 17.06.1983, 1♂, 19.06.1983, 1♂ 2♀, leg. Kurbatov, PCSK. — Caucase, sans indication plus précise, 1♂, leg. Leder, MHNG. — **Azerbaïdjan**: monts Talysh, Leryk, 1♂ 1♀, leg. Leder, HNHM.

Long 1.5–1.6 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 133); scape: 0.14/0.12 mm; pédicelle: 0.065/0.05 mm. Édéage (fig. 144); long. 0.52 mm.

NOTE. C'est la seule espèce de *Bryaxis* connue actuellement des monts Talysh.

Bryaxis festivus Besuchet, 1964
Figs. 134–135, 140, 145

Bryaxis festivus Besuchet, 1964: 425. Holotype ♂ f. gracilipes: MHNG (étudié); loc. typ. Géorgie: Swanetie.

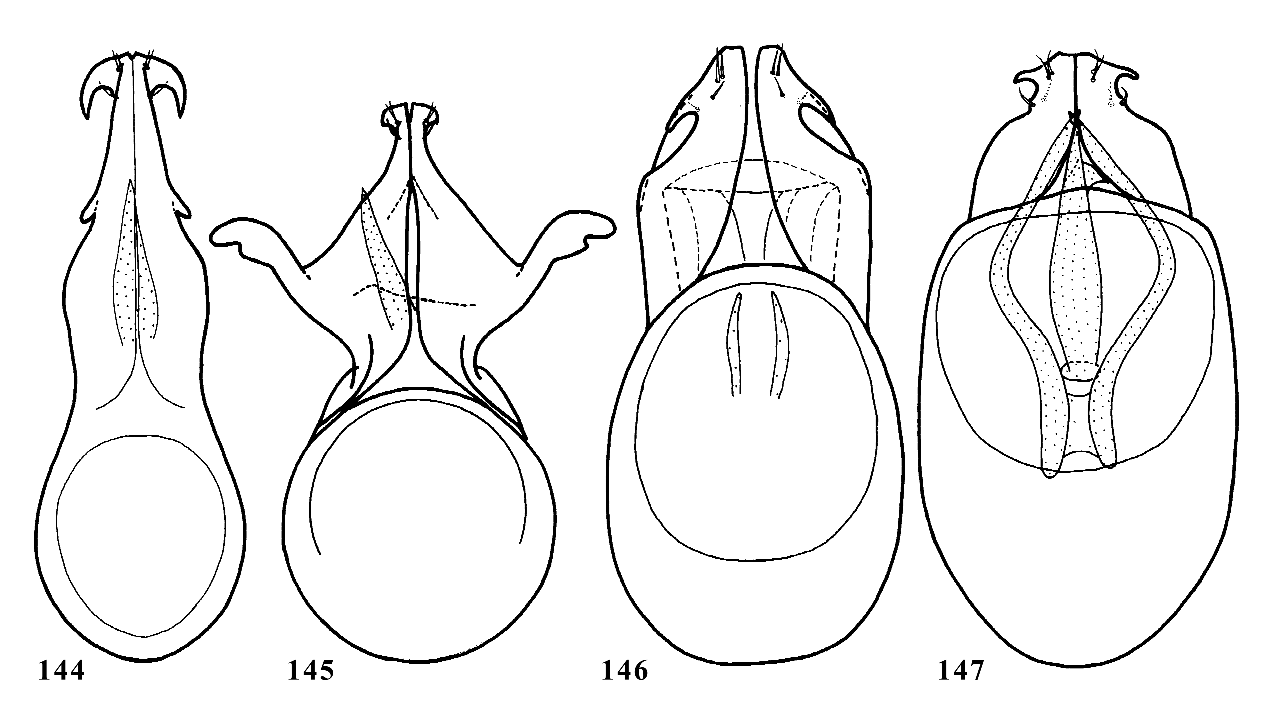
MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Géorgie**: Swanetie, 1♂ f. gracilipes, leg. Leder, MHNG; rivière Khumprier aux environs de Disi, 14.09.1986, 3♂ f. inflatipes-simplicicornis, leg. Ryvkin, PCSK.

DESCRIPTIONS. Forma gracilipes. Long. 1.35 mm. Fémurs III (fig. 140), largeur 0.10 mm; tibias III, longueur 0.40 mm; édéage (fig. 145), longueur 0.40 mm. Base de l'antenne (fig. 134); scape: 0.12/0.095 mm; pédicelle: 0.06/0.05 mm.

Forma inflatipes. Long. 1.60–1.65 mm. Fémurs III, largeur 0.135 mm; tibias III, longueur 0.48 mm; édéage, longueur 0.52 mm.

Forma simplicicornis. Scape (fig. 135): 0.13/0.08 mm; pédicelle: 0.075/0.05 mm.

NOTE. Les variations poecilandriques de cette espèce sont remarquables; elles se manifestent principalement par l'oedimérie des fémurs, variation fréquente chez les *Bryaxis*, combinée à la perte des caractères sexuels du scape, ce qui est beaucoup plus rare. Quelques cas sont connus en Europe centrale chez les *Bryaxis brusinae* (Reitter), *kruegeri* (Machulka) et *nigripennis* (Aubé).



Figs. 144–147. Édéages des *Bryaxis* mâles du groupe *appendiculatus*: 144 — *B. appendiculatus* (Reitt.); 145 — *B. festivus* Bes.; 146 — *B. balneator* **sp.n.**; 147 — *B. kuzmini* **sp.n.**

Рис. 144–147. Эдеагусы самцов *Bryaxis* из группы видов *appendiculatus*: 144 — *B. appendiculatus* (Reitt.); 145 — *B. festivus* Bes.; 146 — *B. balneator* **sp.n.**; 147 — *B. kuzmini* **sp.n.**

Bryaxis kovali Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 136, 143

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Russie**, région de Krasnodar: Sotchi, vallée de la rivière Khosta, près du Mont Akhun, grotte Labirintovaya, 26.08.1998–23.08.1999, pièges, leg. Koval, ZIN. Paratypes: 1♂ 9♀ avec l'holotype, ZIN, MHNG, PCSK; même localité, même grotte, 23.08.1999–23.09.2000, 3♂, pièges, leg. Koval, MHNG, PCSK.

DESCRIPTION. Longueur 1.40–1.55 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.28/0.33 mm) avec la partie antérieure jusqu'aux fossettes tentoriales finement ponctuée, sauf les tubercules antennaires lisses comme le reste de la tête. Lobe frontal (large de 0.18 mm) court, transverse, le bord antérieur nettement triangulaire, les côtés un peu atténués d'avant en arrière; dépression médiane bien délimitée, moyennement profonde, lisse et brillante mais finement ponctuée. Carène occipitale entière, égale, située dans une dépression bien marquée. Tempes arrondies en vue dorsale et en vue latérale. Palpes maxillaires avec quelques petits granules sur la face inférieure des articles 2 et 3. Antennes: article 3 nettement plus long que large, 4 légèrement plus long que large, 5 légèrement plus large que long, 6 nettement plus large que long, 7 et 8 transverses; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier aussi long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.35/0.39 mm) très convexe, lisse et brillant, avec quelques points épars plus ou moins bien marqués et plus ou moins nombreux; plus grande largeur au tiers antérieur; côtés nettement et régulièrement atténués jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.59/0.65 mm) avec une ponctuation régulière, forte, profonde, les points bien plus gros que ceux du pronotum; épaules étroites, le calus huméral peu marqué. Métasternum nettement et densément ponctué entre les hanches 2 et 3, chez le mâle comme chez la femelle.

Mâle. Yeux plutôt petits, peu saillants, formés chacun de 8 à 9 ommatidies. Fossette gulaire assez large, très transverse, progressivement relevée en arrière, sans bord postérieur net. Scape (0.11/0.10 mm) (fig. 136) assez aplati dorso-ventralement, légèrement concave sur sa face antérieure entre la base et le tubercule, celui-ci assez long, grêle, terminé par un petit disque aplati, rond, distinctement plus large que le tubercule lui-même; pédicelle (0.06/0.05 mm) ovalaire, non caréné sur le bord interne. Pattes plutôt grêles; fémurs I sans aucune dépression sur la base de la face inférieure; tibias I grêles, avec une petite échancrure au tiers apical du bord interne; tibias III (long. 0.43 mm) un peu élargis sur leur bord interne jusqu'à une très petite dent saillante, située un peu après le milieu; partie apicale du tibia nettement moins large, un peu courbée, terminée par un éperon très petit. Édéage (fig. 143) long de 0.32–0.36 mm.

Femelle. Yeux formés chacun de 5 à 8 ommatidies. Scape (0.11/0.06 mm) simple, subcylindrique; pédicelle (0.06/0.045 mm) simple, ovalaire. Pattes simples.

DIAGNOSE. Diffère nettement des autres espèces du groupe par le métasternum bien ponctué entre les hanches II et III et par la dépression gulaire, sur la face ventrale de la tête, progressivement relevée en arrière, le bord postérieur étant ainsi effacé. Tubercule du scape très grêle, nettement plus long que large.

NOTE. Cette espèce ne présente aucune adaptation au milieu cavernicole et pourrait fort bien se retrouver dans la litière végétale.

Bryaxis balneator Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 137, 141, 146

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂ macrophtalme: **Russie**, région de Krasnodar: Krasnaya Polyana, 06.1967, leg. Rous, MHNG. Paratypes: région de Krasnodar: Sochi, grotte Akhunskaya, 11.08.1999–26.08.2000, dans des pièges, 2♂ 2♀, leg. Koval, ZIN, PCSK; même grotte, 26.08.2000–19.08.2001, 1♀, leg.

Koval, MHNG; même grotte, 31.08.2004–31.08.2005, 2♀, leg. Koval, ZIN; environs de Sochi, Khosta, 01.06.1988, 5♂, 27.05.1988, 1♂, 08.06.1988, 2♀, leg. Semenov, PCSK; Ubinskaya, 13.05.1976, 1♀, 26.06.1976, 2♂ 1♀, leg. Belov, PCSK, MHNG; Lazarevskoye, 12.04.1981, 3♂, leg. Kurbatov, PCSK, MHNG; environ 50 km au sud de Apsheronsk, cours moyen de la Pshekha, 650 m, 07.05.1990, 1♂, leg. Kurbatov; même localité, 10.05.1990, 2♂; même localité mais dans la haute Pshekha, 1100 m, 15.05.1990, 1♂, leg. Kurbatov, PCSK, MHNG. — **Géorgie**, Abkhasie: Agrba, 06.1979, 1♂, leg. Rous, MHNG.

DESCRIPTION. Très semblable à l'espèce précédente. Longueur 1.45–1.55 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; soies couchées, de longueur moyenne. Tête (0.27/0.33 mm) comme chez l'espèce précédente, mais les palpes maxillaires avec de nombreux petits granules sur la face inférieure des articles 2 et 3. Antennes identiques à celles de l'espèce précédente. Pronotum (0.34/0.37 mm) différent par sa ponctuation formée de quelques points épars très superficiels. Élytres (0.61/0.64 mm) à ponctuation à peine moins forte; épaules plus ou moins larges, le calus huméral plus ou moins marqué. Métasternum non ponctué entre les hanches II et III.

Mâle. Yeux plus ou moins développés et saillants. Fossette gulaire petite, transverse et profonde, le bord postérieur simplement arrondi. Scape (0.12/0.09 mm) (fig. 137) assez semblable à celui de l'espèce précédente, mais sans concavité sur sa face antérieure entre la base et le tubercule, celui-ci légèrement moins long et moins grêle; pas de différences pour le pédicelle (0.065/0.05 mm). Pattes semblables; seule la dent médiane des tibias III (0.42 mm) est un peu mieux marquée (fig. 141). Édéage (fig. 146) long de 0.36–0.39 mm.

Les mâles du *Bryaxis balneator* présentent deux formes bien distinctes, sans intermédiares à notre connaissance. Forme macrophtalme: yeux (diamètre 0.085 mm) formés chacun d'environ 25 ommatidies; largeur de la tête, 0.34 mm; épaules larges, 0.48–0.49 mm entre les bords externes des callosités humérales, celles-ci bien marquées, arrondies. Forme microphtalme: yeux (diamètre 0.06 mm) formés chacun de 12 à 14 ommatidies; largeur de la tête, 0.315 mm; épaules étroites, 0.45 mm entre les bords externes des callosités humérales, celles-ci faiblement marquées, peu arrondies. Il ne semble pas que ce développement des yeux soit influencé par le genre de vie du *Bryaxis balneator*, humicole ou cavernicole.

DIAGNOSE. Bien caractérisé par le tubercule du scape antennaire aussi long que large et par la dépression gulaire, sur la face ventrale de la tête, simplement arrondie sur son bord postérieur.

Bryaxis kuzmini Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 138, 142, 147

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Géorgie**, Abkhasie: réserve naturelle Gumistinski, Tzumur, 10.04.1990, leg. Kurbatov, PCSK. Paratype: Abkhasie: Verkhnije Eshery, 31.05.1960, 1♂ f. simplicicornis, leg. Kurnakov, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 1.6 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; soies couchées de longueur moyenne. Tête (0.32/0.35 mm) presque entièrement ponctuée, plus finement et densément sur le lobe frontal, plus grossièrement sur les côtés près des fossettes tentoriales et de façon plus dispersée sur le vertex; tubercules antennaires lisses. Lobe frontal (large de 0.18 mm) court, transverse, avec le bord antérieur anguleux et les côtés parallèles. Dépression médiane moyennement profonde, bien limitée. Carène occipitale entière, égale, située dans une dépression médiane légère. Tempes arrondies en vue dorsale et en vue latérale. Palpes maxillaires avec quelques petits granules aplatis sur la face inférieure des articles 2 et 3. Antennes: article 3 nettement plus long que large, 4 et 5 à peine plus longs que larges, 6 aussi long que large, 7 et 8 un peu plus larges que longs; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier aussi long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.38/0.40 mm) avec quelques petits points épars; plus grande largeur au tiers antérieur, assez régulièrement atténué en arrière. Élytres (0.65/0.65 mm) avec les épaules effacées, la ponctuation du disque assez forte et serrée.

Mâle. Face ventrale de la tête sans caractères particuliers. Yeux petits, formés chacun de 8–9 ommatidies. Scape (0.14/0.10 mm) (fig. 138) nettement aplati, légèrement caréné sur le bord interne, un peu élargi de la base jusqu'au tubercule; celui-ci obliquement inséré près de l'angle apical interne du scape, grêle, terminé par un disque plat minuscule non excentré; pédicelle (0.07/0.055 mm) plus long que large, non caréné, un peu élargi avant l'angle apical interne. Pattes grêles; tibias I avec une petite échancrure subapicale non suivie d'une dent; tibias III (long. 0.50 mm) (fig. 142) élargis jusqu'à une petite dent saillante, située un peu après le milieu; partie apicale du tibia nettement moins large, un peu courbée, terminée par un petit éperon. Édéage (fig. 147) long de 0.40 mm.

Le paratype est très semblable à l'holotype; il en diffère par sa taille légèrement plus faible (long. 1.5 mm), par les tibias III un peu plus courts (long. 0.45 mm) mais avec la dent médiane plus forte, par l'édéage à peine plus court (long. 0.38 mm) mais avec des paramères presque parallèles en vue dorsale et surtout par les deux premiers articles antennaires simples; scape (0.14/0.07 mm) nettement aplati dorso-ventralement; pédicelle (0.065/0.05 mm) ovalaire.

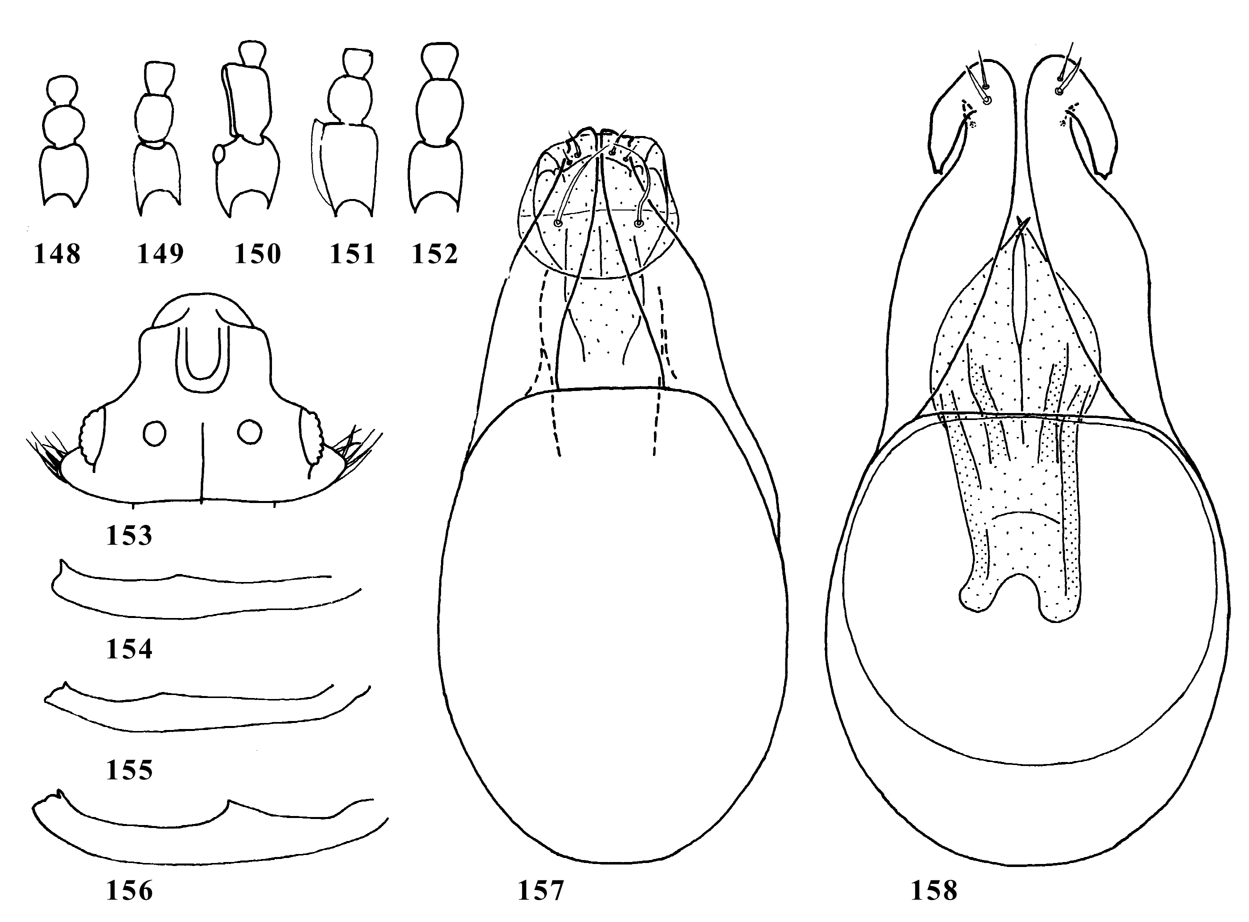
DIAGNOSE. Bien caractérisé par sa taille plus robuste, par les variations du scape chez les mâles et par l'édéage.

Groupe *ammon*

Espèces de petite taille. Variations poecilandriques connues chez deux espèces (*B. ammon* et *temporalis*), l'une par ses tempes, l'autre par ses pattes. Lobe frontal étroit, court, transverse, son bord antérieur plus ou moins anguleux. Palpes maxillaires petits, l'article 2 assez brusquement élargi dans la moitié apicale, sa face ventrale avec de petits granules plus ou moins nombreux.

Mâles. Tempes plus ou moins saillantes sous les yeux, généralement anguleuses, parfois arrondies (*B. ammon* et *egens*), la face inférieure avec une pubescence assez serrée. Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire petite, transverse, profonde, le bord antérieur peu relevé, concave, cette crête ornée soit de deux petits faisceaux de soies minuscules assez rapprochés l'un de l'autre (*B. ammon*), comme dans le groupe *appendiculatus*, soit de deux tubercules arrondis minuscules, saillants, un peu plus clairs, bien séparés l'un de l'autre mais cependant assez proches (*B. egens*, *steindachneri*, *temporalis*, *oseticus*); bord postérieur de la fossette gulaire soit nettement relevé, convexe et garni d'une frange de soies serrées (*B. ammon*), soit simplement arrondi (*B. egens*, *steindachneri*, *temporalis*, *oseticus*). Partie postérieure ventrale de la tête soit avec une petite dent saillante à la limite du cou (*B. ammon*), soit avec une carène médiane élevée *(B. egens)*, soit avec seulement avec quelques soies dirigées en avant, sans carène médiane. Yeux normalement développés. Antennes courtes; scape cylindrique, simple; pédicelle ovalaire, simple (*B. ammon*, *egens*, *temporalis*) ou avec des ornementations sur le scape et le pédicelle (*B. steindachneri*) ou sur le scape seulement (*B. oseticus*); mais chez tous les articles 3 à 5 sont légèrement plus larges que les articles 6 à 8, l'article 7 souvent aussi un peu plus large; article 4 un peu plus large que long ou transverse, 5 à 8 tous transverses (sauf chez quelques mâles de *B. temporalis*).

Fémurs I avec la face interne régulière, sans dépression basale. Chez les formes homéomorphes, tibias I faiblement



Figs. 148–158. Détails des *Bryaxis* mâles du groupe *ammon*: 148, 153–154 — *B. ammon* (Saulcy); 149, 155, 157 — *B. egens* **sp.n.**; 150 — *B. steindachneri* (Reitt.); 151, 156, 158 — *B. oseticus* **sp.n.**; 152 — *B. temporalis* **sp.n.**; 148–152 — base de l'antenne; 153 — tête; 154–156 — tibia postérieur; 157–158 — édéage.

Рис. 148–158. Детали строения самцов *Bryaxis* из группы видов *ammon*: 148, 153–154 — *B. ammon* (Saulcy); 149, 155, 157 — *B. egens* **sp.n.**; 150 — *B. steindachneri* (Reitt.); 151, 156, 158 — *B. oseticus* **sp.n.**; 152 — *B. temporalis* **sp.n.**; 148–152 — основание усиков; 153 — голова; 154–156 — задняя голень; 157–158 — эдеагус.

ou à peine échancrés au quart distal du bord interne, parfois sans échancrure; tibias III grêles, légèrement élargis de la base jusqu'à une dent minuscule située entre le milieu et le tiers postérieur du bord interne, puis un peu atténués et courbés, le bord interne plus ou moins concave, avec un éperon très petit à l'apex. Chez les formes oedimères (*B. temporalis*), fémurs I et III un peu plus renflés; tibias I avec une échancrure profonde au quart apical du bord interne; tibias III plus robustes, avec le bord interne élargi de la base jusqu'à une petite dent saillante, suivie d'une échancrure et d'un éperon apical bien marqué. Partie postérieure du métasternum avec un sillon médian plus ou moins marqué. Édéage allongé, les paramères bien distincts; armature du sac interne très simple, symétrique, formée de deux pièces parfois bifurquées.

Ce groupe *ammon*, apparenté au groupe précédent, n'est pas très homogène. Il est cependant caractérisé par les articles antennaires 3 à 5 un peu plus larges que les articles 6 à 8, plus chez les mâles que chez les femelles, par les tibias III des mâles et dans une certaine mesure par les tempes plus ou moins saillantes.

Bryaxis ammon (Saulcy, 1878)
Figs. 148, 153–154, 159

Bythinus ammon Saulcy, 1878: 133, pl. II fig. 13. Lectotype ♂: MNHN (étudié); loc. typ. Géorgie: Dschari-Wosseli.
Bythinus ammon, Reitter, 1882: 484, pl. XIX no 23.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Russie**, Ossétie du Nord: Tzei au sud de Alagir, 1800 m, 28.06.1982, 1♂ 1♀, 25.07.1984, 1♂, leg. Alekseev, PCSK. — **Géorgie**, Ossétie du Sud: environs de Pasanauri, 06.1978, 1♂ 2♀, leg. Rous, PCVB; vallée de Djeirachi, 1000 m, 06.1985, 1♂ 1♀, leg. Franz, MHNG; Dschari-Wosseli, 2000 m, 23–28.07.1876, 2♂, leg. Leder, MNHN.

DESCRIPTION. Longueur 1.40–1.45 mm. Tête assez densément ponctuée, plus en avant, sauf sur les tubercules antennaires, moins en arrière et pas du tout près des tempes. Lobe frontal (largeur 0.17 mm) court, transverse, les côtés parallèles, le bord antérieur anguleux. Vertex avec la carénule médiane presque complètement effacée dans sa partie antérieure. Palpes maxillaires petits; article 2 (long. 0.14 mm) assez busquement élargi dans sa partie apicale, avec quelques petits granules sur sa face inférieure; dernier article (0.22/0.08 mm) à peine pédonculé. Antennes: article 3 un peu plus long que large, 4 nettement plus large que long, 5 à 7 transverses, 8 très transverse; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers très transverses, le dernier aussi long que les cinq articles précédents réunis. Pronotum (0.30/0.36 mm) avec la plus grande largeur au tiers antérieur, nettement et régulièrement atténué jusqu'aux angles postérieurs; disque avec quelques petits points épars. Élytres (0.53/0.61 mm) avec une ponctuation nette, bien marquée et assez régulière; calus huméral peu marqué, arrondi. Métasternum orné dans sa partie postérieure d'un sillon médian.

Mâles. Yeux formés chacun de 17 à 18 ommatidies. Scape (0.11/0.06 mm) (fig. 148) nettement aplati, ses côtés parallèles, sans aucune ornementation; pédicelle (0.055/0.055 mm) globuleux, non caréné sur le bord interne; articles 3 à 5 légèrement mais distinctement plus larges que les articles 6 à 8. Tibias I grêles, l'échancrure du tiers apical du bord interne à peine marquée; tibias III (long. 0.42 mm) (fig. 154) grêles, légèrement élargis de la base jusqu'à une dent minuscule du bord interne, celle-ci située presque au tiers apical; tiers postérieur du tibia plus grêle, un peu courbé, le bord interne distinctement concave, terminé par un éperon très petit. Édéage (fig. 159) long de 0.31–0.32 mm.

Mâle «oedimère». Tempes très saillantes (fig. 153) (largeur de la tête avec ou sans les tempes, respectivement 0.43 mm et 0.33 mm), formées d'une extension latérale à partir du bord postérieur médian de l'œil; ce lobe arrondi, convexe, lisse et brillant sur la face dorsale, aplati sur la face ventrale avec une pubescence assez serrée. En raison du grand développement de ces tempes, la partie postérieure ventrale de la tête, directement en arrière de la région gulaire, est réduite à une grande dépression transverse profonde, lisse et glabre, ornée à la base d'une petite dent saillante; cette dépression transverse est progressivement relevée vers la base des tempes.

Mâle «homéomorphe». Tempes tout à fait arrondies (largeur de la tête 0.31 mm). Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire petite, transverse, profonde.

Femelle. Tempes tout à fait arrondies (largeur de la tête 0.29 mm). Yeux peu saillants, formés chacun d'une dizaine d'ommatidies. Scape (0.10/0.06 mm) subcylindrique, simple; pédicelle (0.055/0.045 mm) légèrement ovalaire; articles 3 à 5 très légèrement plus larges que les articles 6 à 8. Face ventrale de la tête avec une bosse arrondie transversale dans la région gulaire.

NOTE. F. de Saulcy [1878: 133] a donné la description du mâle et de la femelle du *Bythinus ammon*. Les deux types, conservés dans la collection Raffray du Muséum de Paris, sont en réalité deux mâles, l'un avec des tempes très saillantes (pl. II fig. 13) (lectotype), l'autre avec des tempes tout à fait arrondies (paralectotype); les édéages sont semblables. Il s'agit d'un dimorphisme entre mâles (poecilandrie) encore inconnu chez les *Bryaxis* et tout à fait extraordinaire, d'où la nécessité de donner ces descriptions, de la vraie femelle en particulier.

Bryaxis egens Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 149, 155, 157

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Azerbaïdjan**: au nord-ouest au-dessus de Bash-Lavski, environ à 20 km au nord-ouest de Sheki, 1250m, litière forestière de *Fagus, Carpinus, Acer* etc., 03.05.1987, leg. Golovatch & Eskov, ZMUM. Paratypes: 1♂ 4♀ avec l'holotype, PCSK, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 1.3–1.5 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.25/0.30 mm). Lobe frontal (large de 0.15 mm) court, transverse, le bord antérieur nettement triangulaire, les côtés parallèles, distinctement ponctués en arrière des tubercules antennaires jusqu'aux yeux et aux fossettes tentoriales; dépression médiane bien délimitée, peu profonde, finement ponctuée. Carène occipitale bien marquée, entière, égale, dans une dépression médiane légère. Le vertex est plus convexe dans le sens de la longueur que chez les autres espèces, surtout près de la région collaire; avec quelques très petits points épars. Tempes arrondies en vue dorsale mais nettement saillantes sous les yeux tout en étant arrondies. Palpes maxillaires avec d'assez nombreux petits granules sur la face ventrale des articles 2 et 3. Antennes: article 3 un peu plus long que large, 4 et 5 nettement plus larges que longs, 6, 7 et 8 transverses; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier aussi long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.30/0.33 mm) très convexe, lisse et brillant, avec quelques petits points épars; plus grande largeur située au tiers antérieur, assez régulièrement atténué jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.53/0.58 mm) avec une ponctuation régulière, les points petits, légers; calus huméral peu marqué. Métasternum non ponctué.

Mâle. Face ventrale de la tête ornée dans la région gulaire d'une dépression profonde, un peu plus large que longue, fermée en arrière par un petit rebord noirâtre convexe; partie ventrale postérieure de la tête avec une petite carène médiane assez élevée, bien distincte en vue latérale. Yeux moyennement développés, peu saillants, formés chacun d'une vingtaine d'ommatidies. Scape (0.115/0.06 mm) (fig. 149) un peu aplati dorso-ventralement, subcylindrique, simple; pédicelle (0.06/0.05 mm) ovalaire, simple, non caréné sur le bord interne. Pattes plutôt grêles, les fémurs non renflés; fémurs I simples, sans aucune dépression à la base de la face inférieure; tibias I grêles, simples, sans aucune échancrure sur le bord interne; tibias III (long. 0.42 mm) (fig. 155) grêles, légèrement élargis sur leur bord interne jusque un peu en arrière du milieu où se trouve une dent minuscule, puis un peu atténués, le tiers apical du tibia un peu courbé, avec le bord interne distinctement concave, armé à l'apex d'un éperon très petit. Édéage (fig. 157) long de 0.30 mm.

Femelle. Yeux formés chacun de 7 à 9 ommatidies. Scape ((0.10/0.05 mm) et pédicelle (0.06/0.045 mm) simples, semblables à ceux du mâle. Tempes arrondies en vue dorsale et en vue latérale. Pattes simples. Face ventrale postérieure de la tête avec aussi une petite carène médiane saillante plus ou moins cachée par une pubescence assez fournie.

DIAGNOSE. Espèce bien caractérisée par la face ventrale postérieure de la tête ornée d'une carène médiane surélevée, bien distincte en vue latérale dans les deux sexes. Antennes avec le scape et le pédicelle simples, chez le mâle comme chez la femelle.

Bryaxis steindachneri (Reitter, 1881)
Figs. 150, 160

Bythinus steindachneri Reitter, 1881: 511. Lectotype ♂: MNHN (étudié); loc. typ. Géorgie: Abastuman.

Bythinus steindachneri, Reitter, 1882: 495, pl. XIX no 55.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. **Géorgie**: Abastumani, 5♂ 2♀, leg. Leder, MNHM, HNHM, MHNG. — **Turquie**, Artvin: col Scuruca entre Borçka et Hopa, 1000 m, 14.05.1967, 3♂ 1♀, leg. Besuchet, MHNG, PCSK; Çifteköprü au-dessus de Hopa, 1000 m, 07. 1977, 1♂ (Schubert) (NHMW); Kemalpaşa, 19.06.1969, 1♂ (Osella) (MHNG).

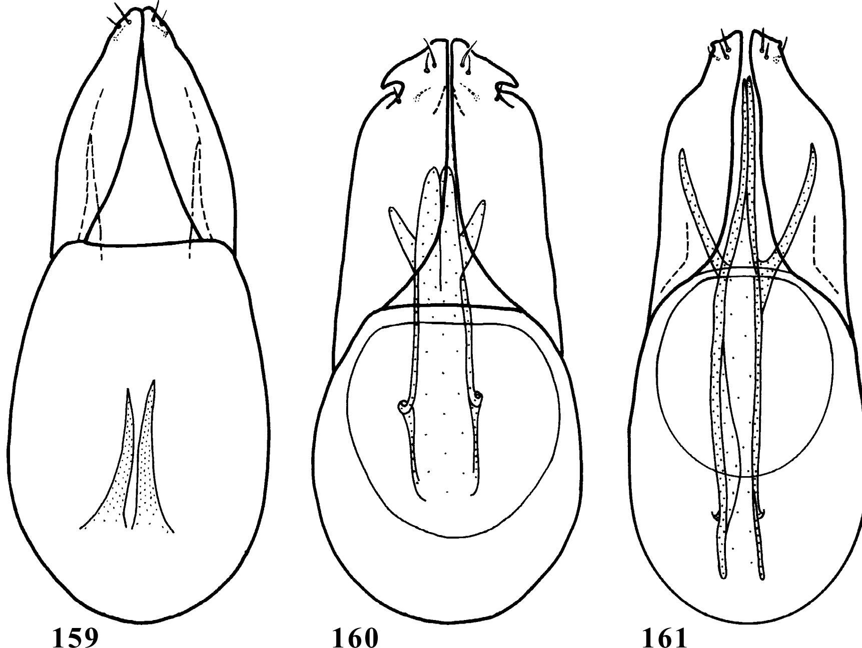
Long. 1.3–1.4 mm. Base de l'antenne du mâle (fig. 150); scape: 0.12/0.09 mm; pédicelle: 0.08/0.055 mm. Édéage (fig. 160); long de 0.25–0.28 mm.

Bryaxis oseticus Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 151, 156, 158

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Russie**, Ossétie du Nord: pentes du col Zgid, 2900 m, 13.06–1.08.1993, leg. Shchurov, ZMUM.

DESCRIPTION. Longueur 1.5 mm. Coloration d'un brun foncé, antennes et pattes d'un brun jaunâtre; pubescence blanchâtre, couchée, de longueur moyenne.

Tête (0.25/0.325 mm) aplatie sur sa face dorsale, à peine surélevée dans la région occipitale, nettement ponctuée dans sa partie antérieure mais avec les tubercules antennaires lisses et la dépression frontale rugueuse; bord antérieur du front



Figs. 159–161. Édéages des *Bryaxis* mâles du groupe *ammon*: 159 — *B. ammon* (Saulcy), 160 — *B. steindachneri* (Reitt.), 161 — *B. temporalis* **sp.n.**

Рис. 159–161 — Эдеагусы самцов *Bryaxis* из группы видов *ammon*: 159 — *B. ammon* (Saulcy), 160 — *B. steindachneri* (Reitt.), 161 — *B. temporalis* **sp.n.**

très légèrement convexe, pas du tout anguleux; lobe frontal (largeur: 0.16 mm) court, transverse, ses côtés parallèles, sa dépression légère, allongée, sans limites nettes; bord postérieur des fossettes du vertex situé au niveau du centre de yeux; tempes légèrement convexes en vue dorsale, atténuées presque en ligne droite; mais ces tempes, en vue postéro-latérale, sont légèrement anguleuses, avec une petite saillie sous le bord postérieur de l'œil; carène médiane du vertex entière, égale sur toute sa longueur. Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire profonde, transverse, le milieu de son bord postérieur avec quelques soies dirigées en avant. Palpes maxillaires avec les articles 2 et 3 ornés sur la face inférieure de quelques petits granules très plats, peu visibles; dernier article court et large (0.18 / 0.085 mm), nettement pédonculé. Antennes: article 3 à peine plus long que large, 4 à 6 légèrement transverses, de même largeur que 3, 7 et 8 à peine plus larges que les précédents, transverses, 9 et 10 très transverses, progressivement élargis jusqu'au dernier article, celui-ci aussi long que les cinq articles précédents réunis. Pronotum (0.30/0.35 mm) avec la plus grande largeur située au niveau du tiers antérieur, nettement et régulièrement atténué en arrière; surface presque entièrement lisse, la partie basale en arrière du sillon transversal densément ponctuée. Élytres (0.53/0.60 mm) densément ponctués par des points grands mais peu profonds; calus huméral arrondi, peu saillant. Partie postérieure du métasternum avec un sillon médian étroit, léger.

Mâle. Yeux formés chacun d'une vingtaine d'ommatidies, environ trois fois plus longs que les tempes. Scape (fig. 151) (0.12/0.075 mm) nettement déprimé, distinctement caréné et rebordé sur toute la longueur du bord interne, l'angle apical un peu saillant; pas de tubercule sur le scape; pédicelle (0.06/ 0.05 mm) ovalaire, simple. Pattes grêles, les fémurs non renflés; tibias I légèrement échancrés au tiers antérieur, le bord postérieur de l'échancrure sans aucune dent; tibias III (fig. 156) ornés un peu en avant du milieu d'une petite dent saillante à partir de laquelle le bord interne est régulièrement concave, avec à l'apex un éperon très petit. Édéage (fig. 158) long de 0.34 mm.

DIAGNOSE. Espèce remarquable par le premier article des antennes fortement caréné sur toute la longueur du bord interne mais ne portant aucun tubercule; une petite saillie anguleuse sous le bord postérieur de l'œil.

Bryaxis temporalis Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 152, 161

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂ f. gracilipes: **Turquie**, Gümüşhane: entre Erzinkan et Kelkit, à environ 30 km de Erzincan, juste après le col, 2100 m, 04.06.1986, leg. Besuchet, Löbl, Burckhardt, MHNG. Paratypes. 4 ♂ f. gracilipes, 2 ♂ f. inflatipes et 7 ♀ avec l'holotype; Kars: 16 km au sud-ouest de Göle, 1600 m, dans une forêt de charmes et de chênes buissonnants, 16.06.1986, 7 ♂ f. gracilipes et 7 ♀, leg. Besuchet, Löbl, Burckhardt (MHNG, PCSK).

DESCRIPTION. Longueur 1.4–1.6 mm. Coloration d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée de longueur moyenne. Tête (0.27/0.35 mm). Lobe frontal (large de 0.16 mm) court, transverse, le bord antérieur nettement triangulaire et les côtés parallèles, distinctement ponctués en arrière des tubercules antennaires jusqu'aux fossettes tentoriales; dépression médiane bien limitée, moyennement profonde, lisse et brillante, sans aucune ponctuation. Carène occipitale bien marquée, entière, égale, dans une dépression médiane légère ou effacée; quelques points épars sur le vertex. Palpes maxillaires avec quelques petits granules sur la face ventrale des articles 2 et 3. Antennes: article 3 un peu ou nettement plus long que large, 4 et 5 aussi larges ou un peu plus larges que longs, 6, 7 et 8 transverses; articles 3 à 5 légèrement plus larges que les articles 6 à 8; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers très transverses, le dernier aussi long que les quatre articles précédents réunis; funicule antennaire donc relativement court. Pronotum (0.36/ 0.39 mm) très convexe, lisse et brillant, avec seulement quelques points microscopiques épars; plus grande largeur au tiers antérieur, assez régulièrement et nettement atténué jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.62/0.65 mm) avec une ponctuation régulière bien marquée, les points de taille moyenne mais profonds; calus huméral bien marqué.

Mâles. Tempes anguleuses sous les yeux, saillantes, la plus grande largeur de la tête, en vue dorsale, au niveau des tempes et non pas au niveau des yeux, comme c'est très généralement le cas. Yeux assez bien développés, saillants, formés chacun d'une vingtaine d'ommatidies. Face ventrale de la tête ornée dans la région gulaire d'une dépression transverse profonde, lisse et brillante, son bord postérieur simplement arrondi. Scape (0.11/0.06 mm) (fig. 152) simple, subcylindrique car un peu aplati dorso-ventralement; pédicelle (0.065/0.05 mm) simple, son bord interne non caréné. Base des fémurs I normale, c'est-à-dire sans aucune dépression arrondie sur la face inférieure. Édéage (fig. 161) long de 0.41 mm.

Forma gracilipes: pattes plutôt grêles, les fémurs non renflés; tibias I grêles avec une échancrure très petite au quart antérieur du bord interne; tibias III grêles, le bord interne droit jusqu'au quart postérieur (donc sans élargissement dans la région médiane), parfois avec une dent minuscule, très légèrement concave dans le quart postérieur, armé à l'apex d'un petit éperon.

Forma inflatipes: fémurs I et III un peu renflés; tibias I légèrement plus robustes, avec une échancrure profonde au quart apical du bord interne; tibias III robustes, nettement élargis sur le bord interne de la base jusqu'à une petite dent saillante, celle-ci située au tiers apical, suivie d'une échancrure profonde et à l'apex d'un éperon relativement long.

Femelle. Yeux formés chacun de 9 à 14 ommatidies. Tempes arrondies en vue dorsale et en vue latérale. Scape (0.11/0.06 mm) et pédicelle (0.065/0.05 mm) comme chez le mâle.

DIAGNOSE. Espèce bien caractérisée par ses tempes nettement anguleuses et saillantes (plus grande largeur de la tête au niveau des tempes) et par les deux premiers articles des antennes tout à fait semblables dans les deux sexes, mais aussi par ses variations poecilandriques bien marquées.

Groupe *lazistanicus*

Espèces très petites, sans variations poecilandriques. Lobe frontal étroit, court, transverse, son bord antérieur anguleux. Tempes arrondies ou légèrement anguleuses (*B. immodicus* et *pygmaeus*). Palpes maxillaires avec l'article 2 assez brusquement élargi dans la moitié apicale, sa face ventrale avec quelques petits granules. Ponctuation des élytres légère, fine.

Mâles. Face ventrale de la tête avec la dépression gulaire petite, transverse, profonde, le bord antérieur bien marqué mais peu relevé, avec une petite échancrure au milieu, la crête ornée de deux tubercules arrondis minuscules, plus clairs, bien séparés; bord postérieur simplement arrondi. Chez *B. pygmaeus*, le bord antérieur de la dépression gulaire est peu relevé, légèrement convexe car les deux tubercules de la crête sont un peu plus grands et contigus; de plus le bord antérieur est un peu prolongé sur les côtés de la dépression, ce qui n'est pas le cas chez les autres espèces du groupe. Face ventrale postérieure de la tête avec une petite carène médiane légère. Yeux petits ou très petits. Antennes courtes, relativement robustes, les articles 4 à 8 transverses, 4 étant parfois plus large que long; articles 3 à 5 légèrement plus larges que les articles 6 à 8, l'article 7 souvent aussi un peu plus large (exception: *B. pygmaeus*); scape plus ou moins renflé, élargi de la base à l'apex, le bord interne à peine ou très finement caréné (*B. pygmaeus*), orné à l'extrémité d'un petit tubercule plus ou moins saillant, terminé par un disque minuscule rond ou ovale plus ou moins centré; le bord interne du scape porte dans la région médiane deux longues soies courbées en arrière; pédicelle plus ou moins globuleux, plus ou moins finement caréné sur le bord interne.

Face interne des fémurs I régulière, sans dépression basale. Tibias I simples ou très faiblement échancrés au quart apical. Tibias III grêles, simples, avec un éperon très petit sur l'apex du bord interne. Partie postérieure du métasternum avec seulement une ligne médiane noirâtre.

L'édéage (figs. 167–168, 170–177) est d'une extrême complexité chez les *B. lazistanicus*, *immodicus*, *myops* et *multiplex*. Les deux paramères sont symétriques, chacun formé de deux parties bien séparées quoique étroitement superposées; parties supérieures bien séparées, plus courtes, grêles mais bien sclérifiées, plus ou moins coudées vers l'extérieur dans la partie apicale, chacune avec quatre soies; parties inférieures contiguës, bien plus grandes, larges, peu sclérifiées, terminées par une grande lame rectangulaire ou triangulaire, celle-ci entière ou plus ou moins profondément échancrée. Armature du sac interne peu distincte, partiellement intercalée entre l'extrémité des parties supérieures et la lame apicale des parties inférieures; cette armature formée de deux pièces allongées, bien séparées et symétriques

Chez *B. pygmaeus*, les paramères de l'édéage (fig. 169) sont allongés, atténués en pointe, chacun avec sur la base de la face ventrale une lame triangulaire qui pourrait être l'ébauche d'un dédoublement du paramère; armature du sac interne formée d'une longue pièce grêle, symétrique.

Bryaxis lazistanicus Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 162, 167, 170–171

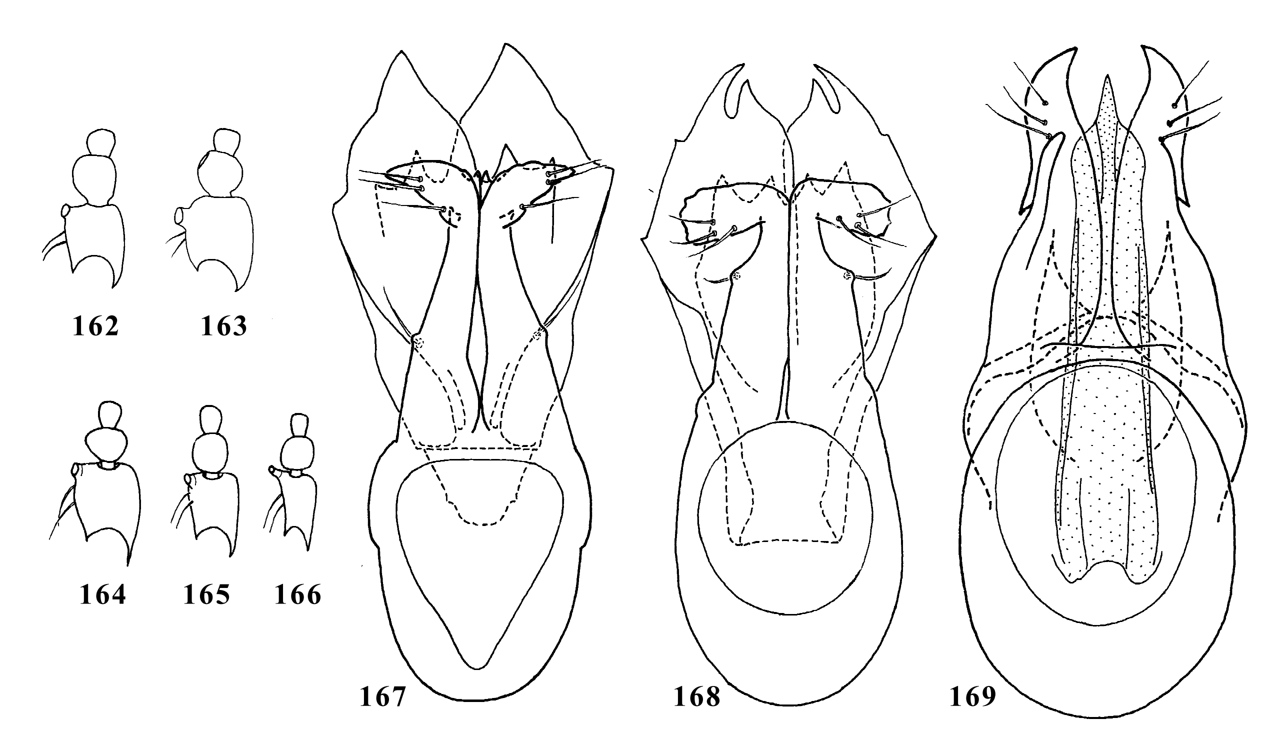
MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Turquie**, Rize: Ardeşen, en basse altitude, 14.05.1967, leg. Besuchet, MHNG. Paratypes. 4♂ avec l'holotype; Yolüstü au-dessus de Rize, 600 m, 1♀, leg. Besuchet, MHNG; vallée de la Firtina, 600 m, 17.07.1976, 1♂; 1100 m, 13.07.1976, 2♂; 1400 m, 08.07.1976, 1♂, leg. Vit, MHNG, PCSK; 25 km au sud-est de Rize, au sud de Kaptanpaşa, 690 m, 40°56'56 N, 40°46'30 E, 02.08.2006, 2♀, leg. Assing, MHNG, PCVB.

DESCRIPTION. Longueur: 1.4 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.26/0.29 mm). Lobe frontal (large de 0.14 mm) tout entier finement ponctué, le bord antérieur anguleux, les côtés parallèles. Carène occipitale entière, avec une légère élévation dans sa partie antérieure. Tempes arrondies. Palpes maxillaires avec quelques petits granules sur la face inférieure des articles 2 et 3. Antennes: article 3 à peine plus long que large, 4 un peu plus large que long, 5 à 8 transverses; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers très nettement transverses, le dernier légèrement moins long que les cinq articles précédents réunis. Pronotum (0.31/0.35 mm) non ponctué, la plus grande largeur un peu en arrière du tiers antérieur. Élytres (0.55/0.60 mm) avec le calus huméral saillant mais arrondi; ponctuation du disque superficielle, bien distincte cependant, assez serrée.

Mâle. Yeux relativement petits, formés chacun de 8 à 10 ommatidies. Scape (0.14/0.08 mm) (fig. 162) un peu déprimé, légèrement élargi de la base à l'apex; tubercule situé à l'extrémité du scape, sur le bord interne, dirigé un peu obliquement en avant, plus large que long, avec un disque rond légèrement saillant; pédicelle (0.07/0.06 mm) à peine plus long que large, son bord interne assez convexe, très finement rebordé sur toute la longueur. Pattes grêles; tibias I avec une légère échancrure au tiers apical du bord interne; tibias III grêles, un peu courbés près de l'extrémité, avec un éperon apical minuscule. Édéage (figs. 167, 170–171) long de 0.37–0.40 mm.

Femelle. Yeux formés seulement de 2 ou 3 ommatidies dépigmentées dont une est vraiment saillante; largeur de la tête de 0.235 à 0.245 mm. Scape (0.11/0.05 mm) déprimé; pédicelle (0.05/0.045 mm) ovalaire. Epaules tout à fait arrondies. Dernier tergite régulièrement convexe, en vue dorsale comme en vue par l'extrémité de l'abdomen.

DIAGNOSE. Antennes avec le scape relativement étroit, son bord interne terminé par un petit tubercule saillant; pédicelle ovalaire, finement caréné sur le bord interne.



Figs. 162–169. Détails des *Bryaxis* mâles du groupe *lazistanicus*: 162, 167 — *B. lazistanicus* **sp.n.**; 163, 168 — *B. myops* **sp.n.**; 164 — *B. immodicus* **sp.n.**; 165 — *B. multiplex* **sp.n.**; 166, 169 — *B. pygmaeus* **sp.n.**; 162–166 — base de l'antenne; 167–169 — édéage.

Рис. 162–169. Детали строения самцов *Bryaxis* из группы видов *lazistanicus*: 162, 167 — *B. lazistanicus* **sp.n.**; 163, 168 — *B. myops* **sp.n.**; 164 — *B. immodicus* **sp.n.**; 165 — *B. multiplex* **sp.n.**; 166, 169 — *B. pygmaeus* **sp.n.**; 162–166 — основание усиков; 167–169 — эдеагус.

Bryaxis myops Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 163, 168, 172–173

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Géorgie**, Adjarie, environs de Batumi, 06.1975, leg. Rous, MHNG. Paratype: 1♂ avec l'holotype, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 1.4 mm. Presque tout à fait semblable à *B. lazistanicus*, mais les tubercules antennaires lisses et la carène occipitale égale sur toute sa longueur.

Mâle. Yeux petits, formés chacun de 5 à 7 ommatidies. Scape (0.14/0.105 mm) (fig. 163) assez renflé, un peu élargi de la base à l'apex sur le bord interne, celui-ci légèrement caréné; tubercule presque à l'extrémité du bord interne, aplati, avec un disque rond saillant; pédicelle (0.06/0.06 mm) aussi long que large, son bord interne convexe mais avec la plus grande largeur dans le tiers apical, celui-ci à peine caréné. Pattes tout à fait semblables à celles de l'espèce précédente. Édéage (figs. 168, 172–173) long de 0.35 mm.

DIAGNOSE. Antennes avec le scape assez renflé, son bord interne terminé par un petit tubercule peu saillant; pédicelle globuleux, à peine caréné sur le bord interne, sa plus grande largeur près de l'apex.

Bryaxis immodicus Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 164, 174–175

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Turquie**, Artvin: au-dessus de Borçka, 1600 m, 14.05.1967, leg. Besuchet, MHNG. Paratypes. 3♂ avec l'holotype, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 1.3–1.4 mm. Presque tout à fait semblable à *B. lazistanicus*, le lobe frontal à peine plus étroit, de 0.13 à 0.135 mm, l'article 4 des antennes transverse comme les articles 5 à 8, les tempes en vue postéro-latérale un peu anguleuses tout en étant arrondies.

Mâle. Yeux formés chacun de 7 à 10 ommatidies. Scape (0.16/0.105 mm) (fig. 164) un peu déprimé, fortement convexe sur la face ventrale (peu convexe chez les *B. lazistanicus* et *myops*), assez renflé, un peu élargi de la base à l'apex sur le bord interne, non caréné; tubercule situé à l'extrémité du bord interne, un peu obliquement; ce petit tubercule aplati, terminé par un disque ovale légèrement saillant. Pédicelle (0.05/0.065 mm) à peine plus large que long, plus ou moins arrondi sur son bord interne, celui-ci finement caréné. Tibias I sans échancrure au tiers apical du bord interne. Édéage (figs. 174–175) long de 0.33 à 0.35 mm.

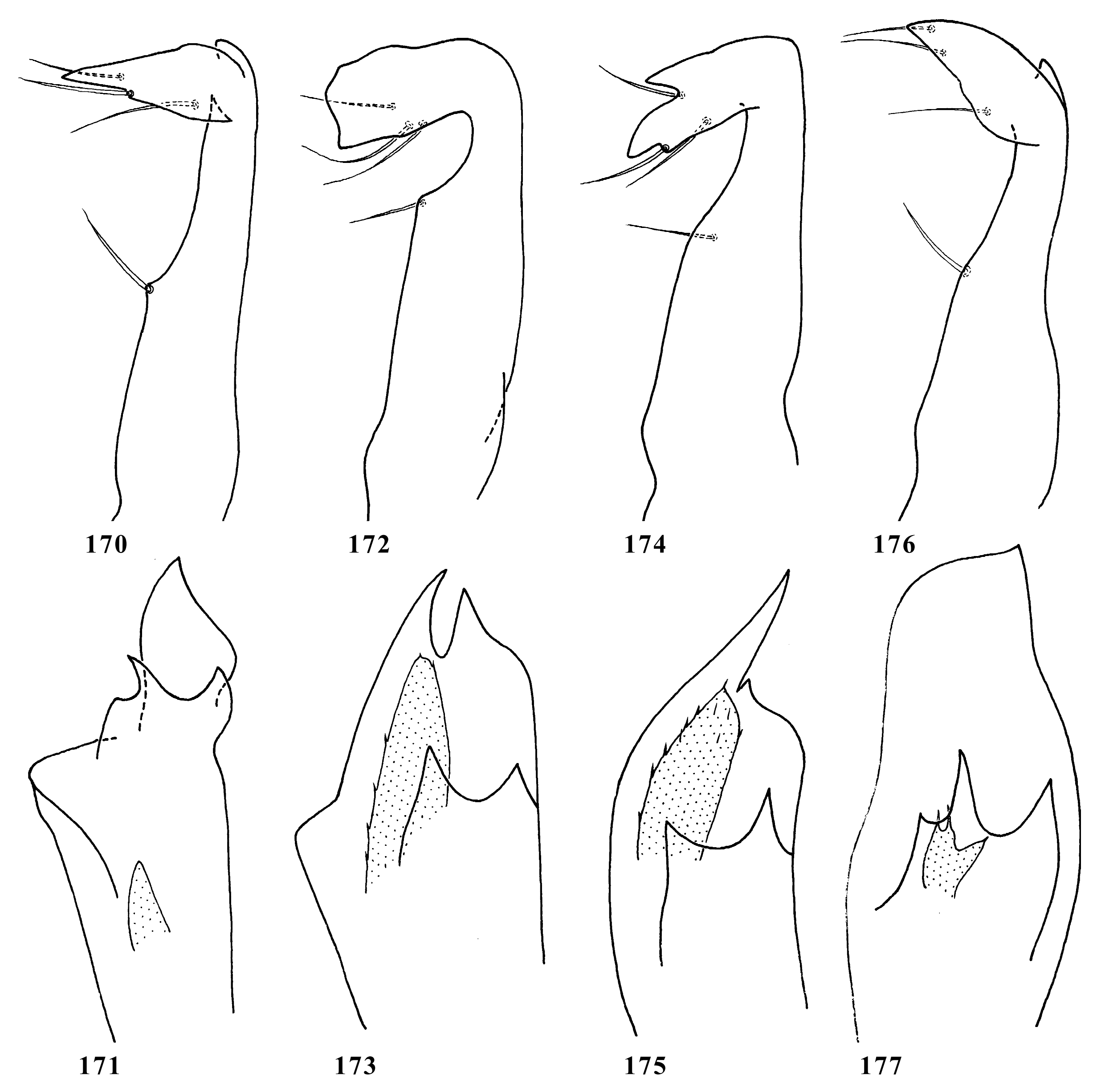
DIAGNOSE. Antennes avec le scape très convexe sur la face ventrale, assez renflé, son bord interne terminé par un petit tubercule peu saillant; pédicelle presque globuleux, finement caréné sur le bord interne, la plus grande largeur au milieu; tempes légèrement anguleuses.

Bryaxis multiplex Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 165, 176–177

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: Turquie, Rize: Çat, 1240 m, à 40 km au sud de Ardeşen, 40°51'44 N, 40°56'25 E, 03.08.2006, dans une forêt d'aulnes (*Alnus*), leg. Schülke, MHNG. Paratypes: 2♀ avec l'holotype, MHNG, PCVB.

DESCRIPTION. Longueur 1.3–1.4 mm. Presque tout à fait semblable à *B. lazistanicus*, les antennes simplement un peu plus allongées; article 3 un peu plus long que large, 4 aussi long que large, 5 à peine plus large que long, 6 à 8 transverses.

Mâle. Yeux formés chacun de 10 à 11 ommatidies. Scape (0.13/0.08 mm) (fig. 165) nettement aplati dorso-ventralement, peu convexe sur la face ventrale, assez renflé, un peu élargi et finement caréné de la base à l'apex sur le bord interne; tubercule



Figs. 170–177. Sommet des paramères des *Bryaxis* mâles du groupe *lazistanicus*: 170–171 — *B. lazistanicus* **sp.n.**; 172–173 — *B. myops* **sp.n.**; 174–175 — *B. immodicus* **sp.n.**; 176–177 — *B. multiplex* **sp.n.**; 170, 172, 174, 176 — partie supérieure; 171, 173, 175, 177 — partie inférieure.

Рис. 170–177. Вершина парамер самцов *Bryaxis* из группы видов *lazistanicus*: 170–171 — *B. lazistanicus* **sp.n.**; 172–173 — *B. myops* **sp.n.**; 174–175 — *B. immodicus* **sp.n.**; 176–177 — *B. multiplex* **sp.n.**; 170, 172, 174, 176 — верхняя часть; 171, 173, 175, 177 — нижняя часть.

situé à l'extrémité du bord interne, un peu obliquement; ce tubercule petit, court, terminé par un disque minuscule presque rond, à peine saillant. Pédicelle (0.06/0.055 mm) très légèrement plus long que large, arrondi sur le bord interne mais non caréné. Tibias I avec une légère échancrure au tiers apical du bord interne. Édéage (figs. 176–177) long de 0.42 mm.

Femelle. Yeux formés chacun de 4 ou 5 ommatidies. Scape (0.12/0.06 mm) subcylindrique; pédicelle (0.06/0.05 mm) ovalaire. Dernier tergite légèrement concave, en vue dorsale comme en vue par l'extrémité de l'abdomen.

DIAGNOSE. Antennes légèrement plus allongées que celles des espèces précédentes; dernier tergite distinctement concave chez les femelles; édéage encore plus grand que chez les autres espèces du groupe.

Bryaxis pygmaeus Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 166, 169

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Russie**, région de Krasnodar, environs de Sotchi, mont Akhun, 1970, leg. Rous, MHNG. Paratypes: environs de Sotchi, Khosta, 29.05.1998, 1 ♂, leg. Semenov, PCSK; Circassie, sans autre précision, 1 ♂, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 1.25–1.3 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, formée de soies de longueur moyenne. Tête (0.22/0.27) un peu ponctuée dans la partie postérieure du lobe frontal; celui-ci étroit (0.12 mm), court, transverse, ses côtés parallèles, son bord antérieur anguleux; dépression du lobe frontal bien marquée, étroite. Carène occipitale entière, située dans une dépression

médiane bien marquée. Tempes arrondies en vue dorsale, anguleuses en vue latérale, formant un angle de 90° environ, situé un peu en arrière et sous l'œil. Palpes maxillaires avec quelques rares petits granules sur la face inférieure des articles 2 et 3. Antennes: article 3 un peu plus long que large, 4 et 5 aussi longs que larges, 6 un peu plus large que long, 7 et 8 transverses; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier à peine plus long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.29/0.35) non ponctué, très convexe, la plus grande largeur située un peu en arrière du tiers antérieur; côtés assez régulièrement et nettement atténués vers les angles postérieurs. Élytres (0.47/0.55) avec les épaules presque effacées; ponctuation du disque légère, peu serrée.

Mâle. Face ventrale de la tête avec le bord antérieur de la dépression gulaire nettement prolongé sur les côtés, ce qui n'est pas le cas chez les autres espèces du groupe. Yeux petits, formés chacun de 6 à 7 ommatidies. Scape (0.13/0.075 mm) (fig. 166) déprimé, un peu élargi de la base à l'apex sur son bord interne, celui-ci finement mais distinctement caréné sur toute la longueur; face interne un peu concave entre la base dorsale du scape et le tubercule; celui-ci situé à l'extrémité du bord interne, un peu obliquement; ce tubercule grêle, aussi long que large, terminé par un disque rond minuscule, à peine saillant; pédicelle (0.05/0.045 mm) légèrement mais distinctement caréné sur son bord interne presque en ligne droite. Pattes grêles; tibias I avec une petite échancrure sur le bord interne suivie d'une dent très petite; tibias III grêles, simples, un peu courbés au tiers apical, terminés par un éperon minuscule. Édéage (fig. 169) long de 0.34 à 0.35 mm.

DIAGNOSE. Antennes avec le scape étroit, son bord interne caréné, terminé par un petit tubercule saillant; pédicelle aussi finement caréné sur le bord interne. Édéage très différent de celui des quatre autres espèces du groupe. C'est une des plus petites espèces du genre *Bryaxis*.

Groupe *rousi*

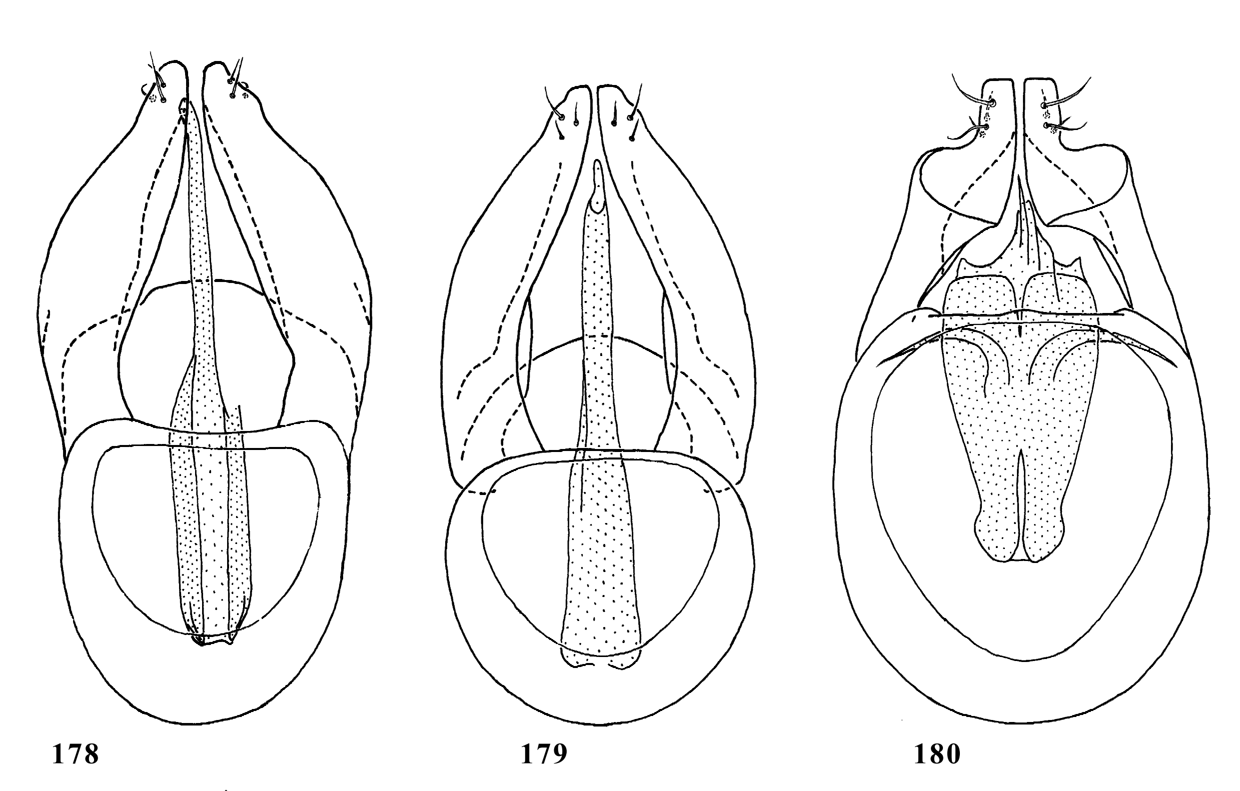
Espèces très petites ou de taille moyenne (*B. adjaricus*), sans variations poecilandriques. Lobe frontal étroit, court, le bord antérieur un peu convexe. Tempes arrondies. Palpes maxillaires avec de petits granules plus ou moins nombreux sur la face ventrale des articles 2 et 3; article 2 régulièrement élargi jusqu'à l'apex.

Mâles. Face ventrale de la tête avec la région gulaire régulièrement convexe, le tégument lisse, brillant, sans pubescence particulière; donc pas de dépression gulaire; face ventrale postérieure de la tête avec une carène médiane légère. Yeux petits ou très petits. Antennes courtes; scape plus ou moins renflé, sa face dorsale avec un petit tubercule court, peu saillant, terminé par un disque arrondi plus ou moins grand; pédicelle petit, ovalaire, simple.

Face interne des fémurs I régulière, sans dépression basale, mais ornée à cet emplacement de quelques petits granules plus ou moins alignés. Tibias I simples, sans échancrure au quart distal ou celle-ci à peine distincte. Tibias III grêles, simples, le bord interne prolongé à l'apex par un éperon très petit. Partie postérieure du métasternum avec simplement une ligne médiane noirâtre.

Édéage avec l'armature du sac interne formée d'une ou de deux pièces presque symétriques.

Ce groupe d'espèces est particulièrement bien défini par l'absence complète des caractères sexuels de la face ventrale de la tête.



Figs. 178–180. Édéages des *Bryaxis* mâles du groupe *rousi*: 178 — *B. rousi* **sp.n.**; 179 — *B. gemellus* **sp.n.**; 180 — *B. abkhasicus* **sp.n.**

Рис. 178–188. Эдеагус самцов *Bryaxis* из группы видов *rousi*: 178 — *B. rousi* **sp.n.**; 179 — *B. gemellus* **sp.n.**; 180 — *B. abkhasicus* **sp.n.**

Bryaxis rousi Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 178, 184

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Russie**, région de Krasnodar: Krasnaya Polyana, 06.1967, leg. Rous, MHNG. Paratypes: 7 ♂ avec l'holotype, MHNG, PCVB; région de Krasnodar: environs de Sotchi, mont Akhun, 1970, 2 ♂ 1 ♀, leg. Rous; environs de Sotchi, VI.1967, 2 ♂ 4 ♀, leg. Rous, MHNG; environs de Sotchi, Khosta, 29.05.1988, 1 ♂ 1 ♀, 27.05.1988, 1 ♀, 01.06.1988, 1 ♂, 17.06.1988, 1♂, leg. Semenov, PCSK. — **Géorgie**, Adjarie: environs de Batumi, 4 ♀, leg. Rous, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 1.35–1.50 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.26/0.30 mm). Lobe frontal (large de 0.15 mm) court, relativement étroit, le bord antérieur légèrement anguleux, les côtés à peine atténués en arrière, avec quelques points en arrière des tubercules antennaires; dépression médiane bien limitée, relativement étroite, moyennement profonde, lisse et brillante. Carène occipitale bien marquée, entière, égale, dans une dépression médiane plus ou moins profonde; vertex non ponctué. Tempes arrondies en vue dorsale et en vue latérale. Palpes maxillaires avec quelques rares granules sur la face inférieure des articles 2 et 3. Antennes: article 3 un peu plus long que large, 4 légèrement ou un peu plus large que long, 5 nettement plus large que long, 6, 7 et 8 transverses; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers très transverses, le dernier aussi long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.33/0.37 mm) très convexe, lisse et brillant, sans aucune ponctuation; plus grande largeur située un peu en arrière du tiers antérieur, ses côtés régulièrement et nettement atténués en arrière jusqu'aux angles postérieurs, fortement atténués en avant, mais avec un bord nettement concave en vue dorsale. Élytres (0.56/0.63 mm) à ponctuation irrégulière, les points très petits, superficiels, d'où l'absence de points ici et là; calus huméral peu marqué, arrondi. Fossettes métasternales assez grandes, très profondes.

Mâle. Face ventrale de la tête simple, sans dépression gulaire, sans pubescence particulière et sans gibbosité. Yeux petits, peu saillants, formés chacun de 4 à 7 ommatidies. Scape (0.16/0.10 mm) (fig. 184) assez renflé, un peu aplati sur la face ventrale, très convexe sur la face dorsale, le tubercule situé au quart apical de la face dorsale, au centre d'une petite dépression arrondie légère; ce tubercule petit, très court, terminé par un disque plutôt petit mais saillant, rond; pédicelle (0.06/0.05 mm) presque globuleux, sans carène sur le bord interne. Pattes grêles, les fémurs non renflés; aucune dépression sur la base de la face inférieure des fémurs I mais 3 ou 4 petits granules à cet emplacement; tibias I grêles, à peine échancrés au tiers apical; tibias III grêles, sans élargissement sur le bord interne, celui-ci très légèrement concave dans le quart apical et terminé par un éperon très petit, aigu. Édéage (fig. 178) long de 0.21 mm.

Femelle. Yeux formés chacun de 4 ou 5 ommatidies. Scape (0.15/0.06 mm) simple, aplati un peu dorso-ventralement; pédicelle (0.055/0.045 mm) ovalaire.

DIAGNOSE. Antennes avec le scape assez régulièrement convexe sur sa face dorsale, celle-ci ornée dans sa partie apicale d'un très petit tubercule peu saillant.

Bryaxis gemellus Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 179, 185

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Géorgie**, Abkhasie: Agrba, VI.1969, leg. Rous, MHNG. Paratypes: 1 ♂ 3 ♀ avec l'holotype, MHNG. — **Russie**, région de Krasnodar: Krasnaya Polyana, VI.1971, 1 ♂, leg. Rous, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 1.50–1.60 mm. Presque tout à fait semblable à *B. rousi*, avec les mêmes caractères de la morphologie générale, les mêmes caractères sexuels des mâles pour la face ventrale de la tête et pour les pattes. Cette espèce nouvelle ne diffère de la précédente que par ses dimensions très légèrement supérieures, par les antennes du mâle et par l'édéage.

Mâle. Yeux formés chacun de 4–7 ommatidies. Scape (0.16/0.09 mm) (fig. 185) assez renflé, un peu aplati sur la face ventrale, très convexe sur la moitié dorsale apicale, brusquement et fortement atténué jusqu'à la base, d'où une dépression assez grande et bien marquée; celle-ci est occupée au milieu de la longueur du scape par un tubercule très court, réduit à un disque aplati assez grand, un peu plus large que long, formant une ellipse obliquement dirigée vers la base du bord interne. Chez le mâle de Krasnaya Polyana, ce tubercule occupe la même position sur le scape mais son disque est plus petit, elliptique mais orienté selon la ligne médiane. Pédicelle (0.065/0.065 mm) un peu plus renflé et plus globuleux que chez *B. rousi*. Édéage (fig. 179) long de 0.23–0.25 mm, très semblable à celui de l'espèce précédente.

Pas de différences chez les femelles.

DIAGNOSE. Antennes avec le scape orné d'une dépression basale bien marquée, arrondie, dans laquelle se trouve un tubercule aplati relativement grand, en position oblique, au milieu de la longueur du scape.

Bryaxis abkhasicus Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 180, 186

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Géorgie**, Abkhasie: réserve naturelle Gumistinski, Tzumur, 07.04.1990, leg. Kurbatov, ZMUM. Paratypes: 4 ♂ 2 ♀ avec l'holotype; même localité, 8.04.1990, 1 ♂; 9.04.1990, 9 ♂ 3 ♀; 10.04.1990, 17 ♂ 15 ♀; 11.04.1990, 2 ♂ 6 ♀; 12.04.1990, 1 ♂, leg. Kurbatov, MHNG, ZMUM, PCSK; fleuve Gumista, 06.1979, 1 ♂, leg. Rous, PCVB.

DESCRIPTION. Longueur 1.35–1.45 mm. Presque tout à fait semblable à *B. rousi*, mais les côtés du lobe frontal très nettement atténués d'avant en arrière, les tempes légèrement anguleuses en arrière des yeux et les antennes avec l'article 4 nettement plus large que long, 5 transverse comme 6 à 8.

Mâle. Yeux formés chacun de 4–6 ommatidies. Scape (0.16/0.10 mm) (fig. 186) un peu aplati sur la face ventrale, très convexe sur la face dorsale avec cependant une dépression arrondie légère dans la moitié basale; tubercule situé au milieu de la longueur et de la largeur dorsale du scape, à l'extrémité de la dépression basale; ce tubercule très court et très petit, terminé par un disque saillant minuscule, de forme arrondie. Pédicelle (0.06//0.055 mm) ovalaire, simple. Pattes semblables à celles de *B. rousi*. Édéage (fig. 180) long de 0.28–0.29 mm.

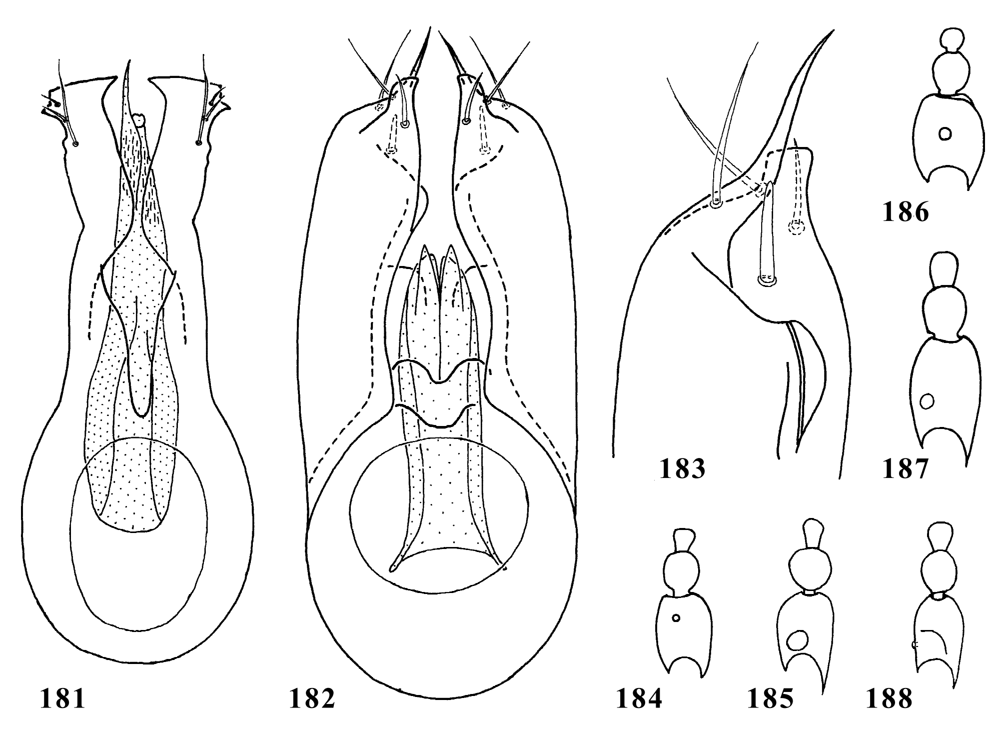
Femelle. Yeux comme chez le mâle. Scape (0.15/0.06 mm) subcylindrique; pédicelle (0.06/0.05 mm) ovalaire.

DIAGNOSE. Antennes avec le scape assez régulièrement convexe, orné d'une dépression basale légère, arrondie, dans laquelle se trouve un très petit tubercule, situé au milieu de la longueur du scape. Édéage bien différent de celui des deux espèces précédentes.

Bryaxis adjaricus Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 181, 187

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: **Géorgie,** Adjarie, 10 km à l'est de Tchakva, environs de Tchakvistavi, litière au bord de la rivière, 08.05.1987, leg. Kurbatov, ZMUM. Paratypes: 1 ♂ 1 ♀ avec l'holotype, PCSK; environs de Batumi, 06.1975, 1 ♂, leg. Rous, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 1.8 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé; pubescence formée de soies couchées de longueur moyenne. Tête (0.33/0.35 mm) finement ponctuée sur les côtés du lobe frontal, en arrière des



Figs. 181–188. Détails des *Bryaxis* mâles du groupe *rousi*: 181, 187 — *B. adjaricus* **sp.n.**; 182–183, 188 — *B. schuelkei* **sp.n.**; 184 — *B. rousi* **sp.n.**; 185 — *B. gemellus* **sp.n.**; 186 — *B. abkhasicus* **sp.n.**; 181–182 — édéage; 183 — sommet du paramère gauche, face ventrale; 184–188 — base de l'antenne.

Рис. 181–188. Детали строения самцов *Bryaxis* из группы видов *rousi*: 181, 187 — *B. adjaricus* **sp.n.**; 182–183, 188 — *B. schuelkei* **sp.n.**; 184 — *B. rousi* **sp.n.**; 185 — *B. gemellus* **sp.n.**; 186 — *B. abkhasicus* **sp.n.**; 181–182 — эдеагус; 183 — вершина левой парамеры, снизу; 184–188 — основание усиков.

tubercules antennaires, et aussi dans la partie postérieure de la dépression médiane; celle-ci bien limitée sur les côtés, moyennement profonde. Lobe frontal (large de 0.18–0.20 mm) court, transverse, avec les côtés un peu rétrécis en ligne droite d'avant en arrière, le bord antérieur un peu convexe. Carène occipitale entière, égale sur toute sa longueur, accompagnée d'une dépression médiane bien marquée.Tempes arrondies en vue dorsale et en vue latérale. Palpes maxillaires avec de nombreux petits granules sur la face inférieure des articles 2 et 3; article 2 régulièrement élargi dans la moitié apicale; dernier article (0.32/0.09 mm) nettement plus grand que chez les trois espèces précédentes (0.23–0.24/0.07 mm). Antennes: article 3 très nettement plus long que large, 4 et 5 un peu plus longs que larges, 6 et 7 un peu plus larges que longs, 8 transverse; massue formée de trois articles, le premier transverse, le second très nettement plus large, subcylindrique, le dernier aussi long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.37/0.445 mm) non ponctué, la plus grande largeur au tiers antérieur, nettement et régulièrement atténué jusqu'aux angles postérieurs. Élytres (0.65/0.73 mm) avec le disque superficiellement ponctué, les points plutôt petits, espacés; épaules effacées. Fossettes métasternales assez grandes, profondes.

Mâle. Face ventrale de la tête sans déression gulaire mais avec cependant une carène médiane assez longue.Yeux formés chacun de 11 ommatidies. Scape (0.20/0.105 mm) (fig. 187) un peu aplati sur la face ventrale, très convexe sur la face dorsale, avec une dépression arrondie légère dans la moitié basale; tubercule situé au milieu de la longueur dorsale du scape, plus proche du bord interne que du bord externe, à l'extrémité de la dépression basale; ce tubercule très petit et très court, terminé par un disque saillant minuscule, légèrement ovale; pédicelle (0.07/0.06 mm) simple, non caréné sur le bord interne. Pattes moyennement robustes, les fémurs III un peu plus renflés; fémurs I avec aussi quelques granules à la base du bord inférieur; tibias I non échancrés, simples; tibias III grêles, droits, l'éperon apical minuscule. Édéage (fig. 181) long de 0.58 mm.

DIAGNOSE. Espèce nettement plus grande. Antennes avec le scape plus long, orné d'une dépression basale allongée, superficielle, dans laquelle se trouve un très petit tubercule aplati, situé au milieu de la longueur du scape. Édéage tout à fait différent.

Bryaxis schuelkei Besuchet & Kurbatov **sp.n.**
Figs. 182–183, 188

MATÉRIEL TYPIQUE. Holotype ♂: Turquie, Giresun: environs de Yücеköy, 830 m, à 30 km au sud de Giresun, 40°39'01 N, 38°27'08 E, 28.07.2006, forêt de hêtres et de noisetiers, leg. Schülke, MHNG.

DESCRIPTION. Longueur 1.5 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre, la tête et le pronotum un peu plus foncés; pubescence couchée, de longueur moyenne. Tête (0.28/0.30 mm) assez densément pubescente sur la partie antérieure du lobe frontal, celui-ci étroit (largeur 0.16 mm), relativement long, distinctement atténué d'avant en arrière, le bord antérieur plutôt convexe; côtés du lobe frontal finement ponctués mais les tubercules antennaires lisses; dépression médiane bien marquée, profonde, presque entièrement lisse et brillante, non ponctuée. Carène médiane du vertex bien marquée, entière, égale, non accompagnée d'un sillon. Tempes tout à fait arrondies. Palpes maxillaires petits, l'article 2 (long. 0.17 mm) assez brusquement élargi dans sa moitié apicale, avec quelques petits granules sur la face ventrale. Antennes: article 3 un peu plus

long que large, 4 et 5 à peine plus longs que larges, 6 aussi long que large, 7 et 8 transverses; massue formée de trois articles progressivement élargis, les deux premiers transverses, le dernier aussi long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum (0.34/0.37 mm) très convexe, la plus grande largeur un peu en arrière du tiers antérieur, les côtés fortement et assez régulièrement atténués jusqu'aux angles postérieurs; toute la surface du pronotum non ponctuée, même en arrière du sillon transversal. Élytres (0.55/0.62 mm) avec quelques points très petits et superficiels; épaules étroites, le calus huméral peu marqué. Moitié postérieure du métasternum avec une dépression bien marquée occupée en arrière par une petite carène médiane bien distincte; métasternum non ponctué. Premier sternite apparent un peu concave dans sa moitié postérieure, le tégument lisse et brillant; sternite 2 avec une pubescence assez dense dans sa partie médiane.

Mâle. Yeux formés chacun de 6 ou 7 ommatidies. Face ventrale de la tête sans dépression gulaire, le tégument lisse, brillant, glabre; carène médiane longue, entière, c'est-à-dire bien marquée de la constriction collaire jusqu'à la base des pièces buccales. Scape (0.15/0.08 mm) (fig. 188) un peu aplati dorso-ventralement, un peu renflé de la base vers l'apex, la face antérieure ornée dans le tiers basal d'un tubercule aplati minuscule presque réduit à un disque rond; ce tubercule dans une dépression légère de la base du scape; pédicelle (0.065/0.055 mm) ovalaire, non caréné sur le bord interne. Pattes grêles; fémurs I ornés sur le bord interne, un peu après la base, d'une bosse arrondie assez grande, marquée jusqu'au tiers antérieur; tibias I (long. 0.32 mm) avec sur le bord interne un long sillon profond, à partir du tiers basal puis progressivement relevé vers l'apex; ce sillon remplace l'échancrure habituelle des tibias I; tibias III (long. 0.46 mm) grêles, simples, légèrement courbés dans la partie apicale, le bord interne un peu concave, terminé par un éperon fin mais bien marqué. Édéage (fig. 182) long de 0.33 mm; la 5e soie des paramères est en réalité une longue apophyse de la face ventrale apicale (fig. 183).

DIAGNOSE. Cette espèce nouvelle diffère par tout un ensemble de caractères, en particulier par le lobe frontal allongé et atténué, par les fémurs I ornés d'une bosse sur le bord interne, par les tibias I avec un assez long sillon sur le bord interne en lieu et place de l'échancrure habituelle, par la partie postérieure concave du métasternum et du premier sternite apparent et naturellement aussi par l'édéage.

Incertae sedis

Bryaxis nigritus Löbl, 1998

Motschulsky [1845: 45] a décrit un *Bythinus nigripennis* en ces termes: «Remarquable parmi les *Bythinus* par ses couleurs. Tout le corps est d'un jaune rougeâtre, à l'exception des élytres qui sont noirâtres. Il est très petit et se trouve en Géorgie et en Tauride». En raison d'une homonymie avec le *Bythinus nigripennis* Aubé, 1844, Löbl [1998: 464] a donné le nom nouveau *nigritus* à l'espèce décrite en 1845, en limitant sa répartition à la Crimée. Il en est de même dans le Catalogue paléarctique [Löbl & Besuchet, 2004: 308]. C'est manifestement une erreur; il faut citer la Géorgie et la Crimée pour respecter la description de l'auteur russe, d'autant plus que cette espèce n'est pas représentée dans la collection Motschulsky, ni à Moscou, ni à Saint-Pétersbourg.

Bythinus cephalotes Motschulsky, 1845

Motschulsky [1845: 45] a décrit un *Bythinus cephalotes* en ces termes: «Il ressemble beaucoup au *B. pedestris* mais il est deux fois plus petit et la tête encore plus grande. Il habite aussi la Géorgie». Cette espèce n'est malheureusement pas représentée dans la collection Motschulsky, ni à Moscou, ni à Saint-Pétersbourg. Elle figure dans le Catalogue paléarctique [Löbl & Besuchet, 2004: 316] parmi les Bythinini incertae sedis; à notre avis c'est presque certainement un *Bryaxis* qui pourrait appartenir au groupe *ammon* en raison de la largeur de la tête.

In Memoriam

Les Bythinini existaient déjà il y a 40 à 50 millions d'années. Il y a de beaux exemplaires bien conservés dans l'ambre de la Baltique (collection V. Brachat et Palaeontological Institute, Moscou). Les palpes maxillaires sont semblables à ceux des *Bryaxis* actuels, de même que l'ensemble du corps. Par contre les pattes et les antennes sont distinctement plus longues et plus grêles; le scape est particulièrement allongé, subcylindrique, apparemment sans caractères sexuels.

Références bibliographiques

Besuchet C. 1958. *Bryaxis* Kugelann et *Bryaxis* Leach (Col. Pselaphidae) //Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft. Bd.31. P.65–69.

Besuchet C. 1960. Description de deux Psélaphides paléarctiques nouveaux (Coleoptera) // Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft. Bd.32 (1959). P.398–400.

Besuchet C. 1961. Neskolko novych vidov roda *Bryaxis* Kug. Kavkaza (Coleoptera, Pselaphidae) // Zoologicheskiy Zhurnal. T.40. P.1827–1831.

Besuchet C. 1964. Psélaphides paléarctiques. Espèces nouvelles et notes synonymiques. II (Coleoptera) // Revue suisse de Zoologie. Vol.71. No.2. P.411–443.

Besuchet C. 1966. *Bryaxis* Kugelann, 1794 and *Bythinus* Leach 1817 (Insecta, Coleoptera) : Proposed addition to the Official list in their original sense. Z.N.(S.) 1642 // Bulletin of Zoological Nomenclature. Vol.23. P.114–116.

Besuchet C. 1974a. 24. Familie : Pselaphidae.P.305–362. In: Freude H., Harde K. W. & Lohse G. A. (eds.): Die Käfer Mitteleuropas. Band 5. Staphylinidae II (Hypocyphtinae und Aleocharinae), Pselaphidae // Krefeld: Goecke & Evers, 381 pp.

Besuchet C. 1974b. Les Psélaphides cavernicoles de l'Espagne (Coleoptera Pselaphidae) // Miscelanea Zoologica (Barcelona) Vol.3. Fasc.4. P.41–69.

Besuchet C., Burckhardt D.H. & Löbl I. 1987. The „Winkler/ Moczarski" eclector as an efficient extractor for fungus and litter Coleoptera // The Coleopterists Bulletin. Vol.41. No.4. P.392–394.

Jeannel R. 1950. Coléoptères Psélaphides // Faune de France. Vol.53. P.i–iii, 1–421.

Karaman Z. 1957. Die balkanischen Bythininen (Col. Pselaphidae). Ihre Systematik, Zoogeographie und Phylogenie // Biološki Glasnik (Zagreb). Bd.10. P.161–208.

Kurbatov S. A. & Löbl I. 1998. Nouvelles espèces asiatiques du genre *Bryaxis* et quelques données sur des espèces connues (Coleoptera: Staphylinidae: Pselaphinae) // Revue suisse de Zoologie. Vol.105. No.4. P.823–833.

Löbl I. 1961. Beitrag zur Kenntnis der kaukasischen Arten der Gattung *Bryaxis* Kugelann (Col., Pselaphidae) // Časopis Československé Společnosti Entomologické. Vol.58. P.142–144.

Löbl I. 1998. On new and old replacement names in Palaearctic Pselaphinae (Coleoptera: Staphylinidae) // Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft. Bd.71. P.463–465.

Löbl I. & Besuchet C. 2004. Subfamily Pselaphinae Latreille, 1802. P.272–329 // Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol.2. Hydrophiloidea-Histeroidea-Staphylinoidea // Apollo Books, Stenstrup, 942 p.

Machulka V. 1933. Ueber den *Bythinus crassicornis* Motschulsky (Coleoptera : Pselaphidae) // Časopis Československé Společnosti Entomologické. Bd.30. P.158–160.

Meggiolaro G. 1966. Descrizione di alcuni nuovi Pselaphidae paleartici e note sinonimiche // Bollettino della Società Entomologica Italiana. Vol.96. P.150–161.

Melville R. V. & China W. E. 1969. Opinion 887. *Bryaxis* Kugelann, 1794 (Insecta, Coleoptera): Designation of a type-species under the plenary powers // Bulletin of Zoological Nomenclature. Vol.26. P.133–135.

Motschulsky V. de 1835. Description de quelques coléoptères, recueillis dans un voyage au Caucase et dans les provinces transcaucasiennes russes en 1834 et 1835 // Nouveaux Mémoires de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Vol.4. P.313–323 Pl.XI.

Motschulsky V. de 1845. Remarques sur la collection de coléoptères russes de Victor de Motschulsky. 1er Article // Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Vol.18 No.1–2. P.3–127.

Motschulsky V. de 1851. Ënumération des nouvelles espèces de coléoptères de son dernier voyage // Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Vol.24. No.4. P.479–511.

Plavilshchikov N. N. 1940. Biospeologica Sovietica. V. Noviy vid Zhukov-oshchupnikov iz peshcher Zakavkazya (Coleoptera, Pselaphidae) // Bulleten Moskovskogo Obshchestva Ispytateley Prirody, Otd. Biologii. Vol.49. P.75–77.

Raffray A. 1903–1904. Genera et Catalogue des Psélaphides // Annales de la Société entomologique de France. Vol.72. P.484–604. Vol.73. P.1–476, 3 pls., P.635–658 (addenda).

Raffray A. 1908. Coleoptera Fam. Pselaphidae. In: Wytsman P. (ed.): Genera Insectorum. Fasc. 64. P.1–487, 9 pls.

Raffray A. 1911. Pselaphidae. In: Junk W. & Schenkling S. (ed.): Coleopterorum Catalogus. Vol. VII. Pars 27. P.1–222.

Reichenbach H. T. L. 1816. Monographia Pselaphorum // Lipsiae: Leopold Voss. 79 pp., 2 pls.

Reitter E. 1878. (new taxa). In: Schneider O. & Leder H.: Beiträge zur Kenntniss der kaukasischen Käferfauna // Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn. Bd.16. P.3–258, pl.I-IV.

Reitter E. 1880. (new taxa). In: Leder H.: Beitrag zur kaukasischen Käfer-Fauna // Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Bd.29 (1879). P.451–488.

Reitter E. 1881. (new taxa). In: Leder H.: Beitrag zur kaukasischen Käfer-Fauna. Unter Mitwirkung von Dr. Eppelsheim in Grünstadt und Edmund Reitter in Wien // Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Bd.30 (1880). P.501–518.

Reitter E. 1882. Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. V. Paussidae, Clavigeridae, Pselaphidae und Scydmaenidae // Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Bd.31 (1881). P.443–593, pl.XIX.

Reitter E. 1884. Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. X. Nachtrag zu dem V. Theile, enthaltend: Clavigeridae, Pselaphidae und Scydmaenidae // Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Bd.34. P.59–94.

Reitter E. 1887. Coleopterologische Notizen. XXV // Wiener Entomologische Zeitung. Bd.6. P.224–228.

Reitter E. 1888. Coleopteren aus Circassien, gesammelt von Hans Leder im Jahre 1887. VIII.Theil // Wiener Entomologische Zeitung. Bd.7. P.279–288.

Reitter E. 1894. Zwei neue *Bythinus* Arten (Coleoptera, Pselaphidae) // Wiener Entomologische Zeitung. Bd.13. P.149–150.

Rey C. 1888. Remarques en passant // L'Échange, Revue Linnéenne. Vol.4. No.42. P.4.

Roubal J. 1910. Koleopterologické výsledky mé cesty na Kavkaz v červenci r. 1910. — Quid novi de Coleopterorum Caucasi ad orientem vergentis fauna in meo itinere Julio mense anni 1910 suscepto cognoverim // Časopis České Společnosti Entomologické. Vol.7. P.137–145.

Roubal J. 1913. Zwei neue Coleopteren aus dem Kaukasus // Entomologische Blätter. Bd.9. P.121–122.

Saulcy F. H. C. de 1878. (new taxa) In : Schneider O. & Leder H.: Beiträge zur Kenntniss der kaukasischen Käferfauna // Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. Bd.16. P.3–258, pl.I-IV.

Schneider O. 1876. Vorläufiger Bericht über im Laufe des Sommers 1875 in Transkaukasien ausgeführte Reisen // Sitzungs-Berichte der naturwissenschaftischen Gesellschaft Isis (Dresden). 1–6. P.43–67.

Schneider O. & Leder H. 1878–1879. Beiträge zur Kenntniss der kaukasischen Käferfauna // Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. Bd.16. P.3–258, pl.I-IV. Bd.17. P.3–104, pl.V-VI.

Index des espèces et de leurs synonymes (les synonymes sont en caractères italiques)

Appendice

Определительная таблица групп видов по самцам

1. Передние бедра на основании внутренней стороны снабжены небольшим, но хорошо выраженным вдавлением (иногда отсутствующим у *Bryaxis bulbifer*). Горловое вдавление нижней стороны головы всегда имеется. 2
— Внутренняя сторона передних бедер без базального вдавления. 8
2. Лобная доля довольно широкая, всегда шире половины ширины головы. Внутренняя сторона задних бедер уплощенная, блестящая, по внешнему краю снабжена рядом многочисленных волосков. Передняя часть лобной доли или наличника часто несёт вторичнополовые признаки. Виды длиной 1.45–2.0 мм. ....
.... **Группа *curtisii*** (с. 161)
— Лобная доля обычно узкая, не шире половины ширины головы. Задние бедра без ряда волосков на внешнем крае. Передний край лобной доли или наличника без вторичнополовых признаков. 3
3. Низ головы с коротким, сильно поперечным, глубоким горловым вдавлением, передний край которого слабо приподнят, а задний край более возвышенный, выпуклый; позади имеется округлая, довольно широкая выпуклость, соприкасающаяся с горловым вдавлением. Скапус слабо утолщен, более или менее расширяется от основания к вершине, снабжен бугорком на вершине внутреннего края; ниже бугорка внутренний край несет длинную, загнутую назад щетинку. Педицеллус с более или менее явственным килем по внутреннему краю. Виды длиной 1.35–1.7 мм. .... **Группа *khnzoriani*** (с. 188)
— Низ головы с глубоким, округлым, поперечным горловым вдавлением, передний край которого явственно приподнят, а задний край вогнутый. 4
4. Педицеллус более узкий, овальный, без киля или лишь с едва заметным килем на внутреннем крае и лишь в нескольких случаях с тонким килем. В основном большие, коренастые виды. 5
— Педицеллус шире, почти всегда с явственным килем на внутреннем крае. Виды маленькие или средних размеров. 6
5. Передний край лобной доли выпуклый или угловатый. Нижняя сторона 2-го членика нижнечелюстных щупиков с многочисленными маленькими зернышками. Надкрылья обычно с довольно густой и сильной пунктировкой. Скапус более или менее утолщен, его внутренний край перед вершиной снабжен маленьким выступающим бугорком; последний более или менее косо обрезан и заканчивается очень маленьким диском. Часто существует не менее двух форм самцов. Виды длиной 1.6–2.2 мм. .... **Группа *clavipes*** (с. 164)
— Передний край лобной доли более или менее вогнутый или прямой, лишь в виде исключения может быть угловатым. Нижняя сторона 2-го членика нижнечелюстных щупиков лишь с несколькими маленькими зернышками. Пунктировка надкрыльев слабая, рассеянная, образована маленькими или очень маленькими точками. Скапус более или менее утолщен, его внутренний край с бугорком, обычно заканчивающимся довольно большим плоским диском. Имеется только одна форма самцов. Виды длиной 1.8–2.3 мм. ....
.... **Группа *crassicornis*** (с. 174)
6. Скапус более или менее утолщен, на вершине внутреннего края снабжен бугорком; последний заканчивается диском, центр которого смещен по отношению к оси бугорка, то есть диск сильнее выступает с одного бока, чем с другого, в отдельных случаях он сильнее выступает спереди. Педицеллус всегда с очень явственным, сильным килем. 7
— Скапус довольно утолщен, снабжен бугорком, расположенным перед вершиной внутреннего края; этот бугорок заканчивается круглым или овальным диском, центр которого точно совпадает с осью бугорка. Внутренний край педицеллуса с явственным, но узким килем. Виды длиной 1.5–1.7 мм.. ... **Группа *argiolus*** (с. 183)
7. Скапус слабо утолщен, расширяется от основания к вершине, его внутренний край с явственным килем, доходящим до маленького выступающего вершинного бугорка. Низ головы у основания с несильным срединным килем. Виды длиной 1.3–1.9 мм. ....
.... **Группа *rostratus*** (с. 184)
— Скапус довольно утолщен, его наибольшая ширина расположена на середине; внутренний край членика с явственным килем и со слабо выступающим бугорком. Низ головы с выступающим срединным килем на заднем крае горлового вдавления. Виды длиной 1.3–1.55 мм. ....**Группа *bulbifer*** (с. 190)
8. Низ головы всегда с хорошо выраженным горловым вдавлением. 9
— Низ головы равномерно выпуклый, горловое вдавление совершенно отсутствует. Скапус более или менее утолщен, его верхняя сторона (в виде исключения, внутренняя сторона) снабжена маленьким (или даже мельчайшим) и очень коротким бугорком, заканчивающимся круглым диском. Педицеллус маленький, овальный, снабжен довольно слабым килем. Виды длиной 1.35–1.6 мм, лишь один вид достигает 1.8 мм. ....
.... **Группа *rousi*** (с. 201)
9. Задние голени тонкие или слабо расширенные, на середине внутреннего края всегда снабжены выступающим зубцом. Пунктировка надкрыльев хорошо выражена, довольно густая. Усики более тонкие, их 3-8 членики одинаковой ширины; скапус слабо утолщен, на вершине или немного перед вершиной внутреннего края снабжен выступающим тонким бугорком, длина которого не меньше его ширины. Педицеллус маленький, овальный, простой. Виды длиной 1.35–1.65 мм.
.... **Группа *appendiculatus*** (с. 191)
— Задние голени тонкие, самое большее с мельчайшим зубчиком на середине внутреннего края. Пунктировка надкрыльев обычно более слабая. Усики более толстые, 3–5 членики несколько шире 6–8-го, часто 7 членик также шире соседних. 10
10. Виски более или менее выступают под глазами. Скапус обычно более или менее цилиндрический, простой; педицеллус также обычно овальный, простой; однако у двух видов основание усиков сильно модифицировано. Задние голени тонкие, на середине внутреннего края с зубчиком, который иногда исчезает. Виды длиной 1.3–1.6 мм. ....**Группа *ammon*** (с. 194)
— Виски округленные или едва угловатые. Пунктировка надкрыльев тонкая. Скапус расширен от основания к вершине, несет бугорок на вершине внутреннего края; в средней части внутреннего края имеется пара длинных, загнутых назад щетинок. Педицеллус более или менее шаровидный, с более или менее тонким килем на внутреннем крае. Задние голени тонкие, без зубца на середине внутренней стороны. Виды длиной 1.25–1.4 мм. .... **Группа *lazistanicus*** (с. 198)